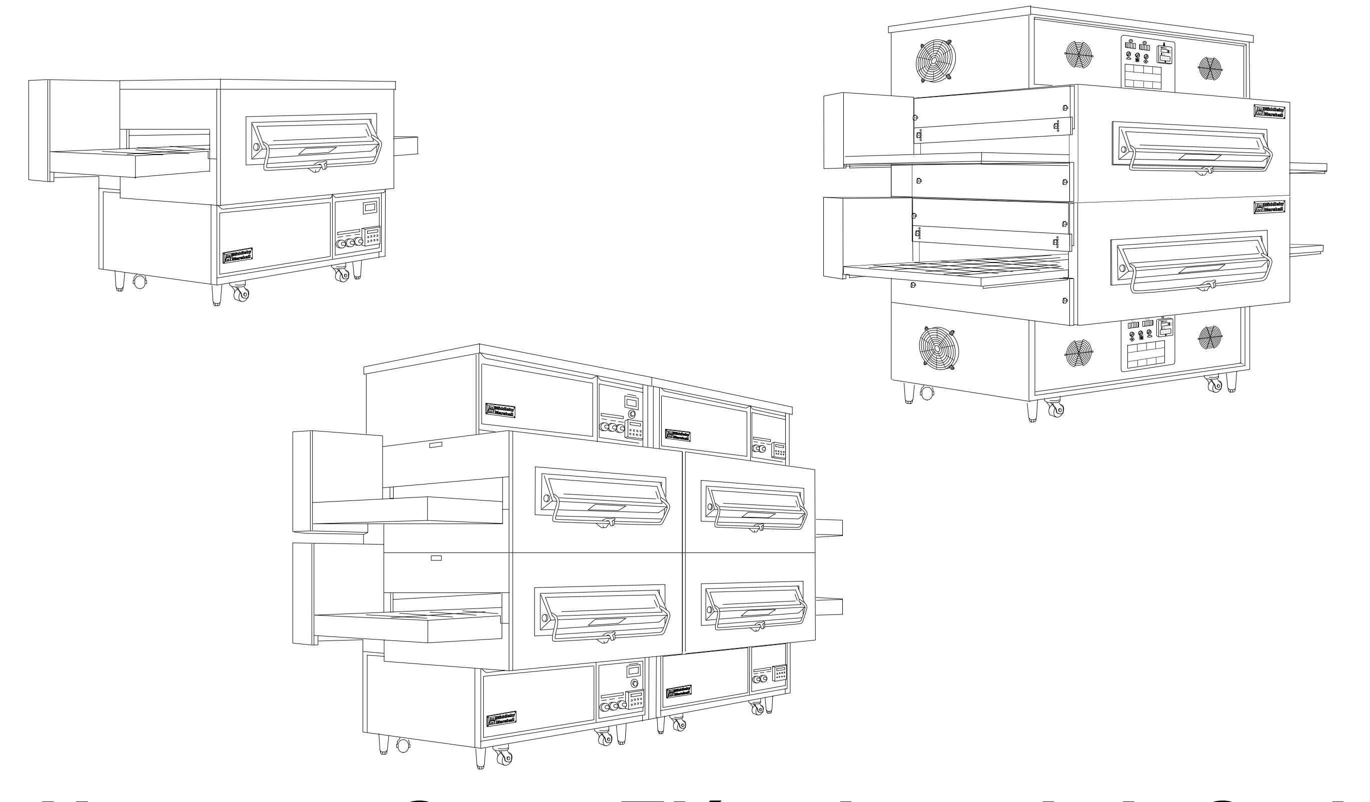




Hornos a Gas y Eléctricos de la Serie PS300

Modelos:

- PS310
- PS314
- PS360/360Q/360S
- PS360WB
- PS360EWB
- PS360WB70

Combinaciones:

- Horno Inferior Sencillo
- Horno Superior con Base
- Horno Doble (Apilado)
- Horno en Tándem
- Horno en Tándem Doble (Apilado)

MANUAL DE OPERACIÓN
E INSTALACIÓN
DEL PROPIETARIO







Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

AVISO:

Este Manual de Operación e Instalación del Propietario debe ser entregado al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

Este manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible cerca al horno.

Los hornos a gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede ser convertido para que funcione con gas natural o con gas propano. Esta conversión requiere la instalación del Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall por un Agente de Servicio Autorizado.

Sugerimos obtener un contrato de servicio con un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

PRECAUCIÓN

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE PERCIBIR OLOR A GAS.

Usted debe obtener de su distribuidor local de gas las instrucciones a seguir en caso que el usuario note olor a gas. Si detecta olor a gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su Compañía Local de gas. Ellos cuentan con el personal y los procedimientos para corregir el problema.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca de este o cualquier otro artefacto de este tipo.

PRECAUCIÓN:

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inadecuados pueden ocasionar daño a la propiedad, heridas o inclusive la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o prestar servicio a este equipo.

IMPORTANTE

Dentro del compartimiento de mecanismos o de control se encuentra un diagrama del cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE

Es responsabilidad del cliente informar sobre cualquier daño, oculto o no, a la compañía de transporte. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure de que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: EN CASO DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU JUEGO DE INSTALACION SE LE PROPORCIONA UN DIRECTORIO DE AGENTES DE SERVICIO AUTORIZADOS.

AVISO: El uso de cualquier pieza distinta a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libera al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.

AVISO: La garantía del equipo no es válida si el equipo no es instalado, activado y demostrado bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

Retenga este Manual para referencia futura

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

ESPAÑOL

ÍNDICE DE MATERIAS

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN

I. USO DEL HORNO

Los Hornos de la Serie PS300 se pueden utilizar para hornear y/o cocinar una amplia variedad de productos alimenticios, tales como pizza, productos tipo pizza, galletas, emparedados y otros.

II. COMPONENTES DEL HORNO - ver Figura 1-1.

A. Bandejas Colectoras: Recolectan migajas y otros materiales que pueden caer por entre el transportador. Hay una bandeja colectora debajo de cada extremo del transportador.

B. Motor de Impulsión del Transportador: Mueve el transportador.

C. Transportador: Mueve los alimentos a lo largo del horno.

D. Compuertas de los Extremos: Permiten el acceso al interior del horno.

E. Placa Informativa: Proporciona especificaciones para el horno que pueden afectar la instalación u operación. Refiérase a la Sección 2, Instalación, para detalles.

F. Ventana (en los hornos que las tienen): Permite que el usuario vea y tenga acceso a los productos alimenticios dentro de la cámara de horneado.

G. Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos: Permite el acceso a los componentes interiores del horno. En el compartimiento de mecanismos no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.

H. Panel de Acceso al Compartimiento de Control: Permite el acceso a los componentes de control. Este panel está combinado con el Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos en los hornos PS360EWB y WB70. En el compartimiento de control no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.

I. Panel de Control: Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la Sección 3, Operación, para detalles.

J. Protectores (Pestañas) (en los hornos que las tienen): Pueden ajustarse a distintas alturas para evitar la pérdida de calor al ambiente.

K. Tope Final del Transportador: Evita que los alimentos caigan al final del transportador.

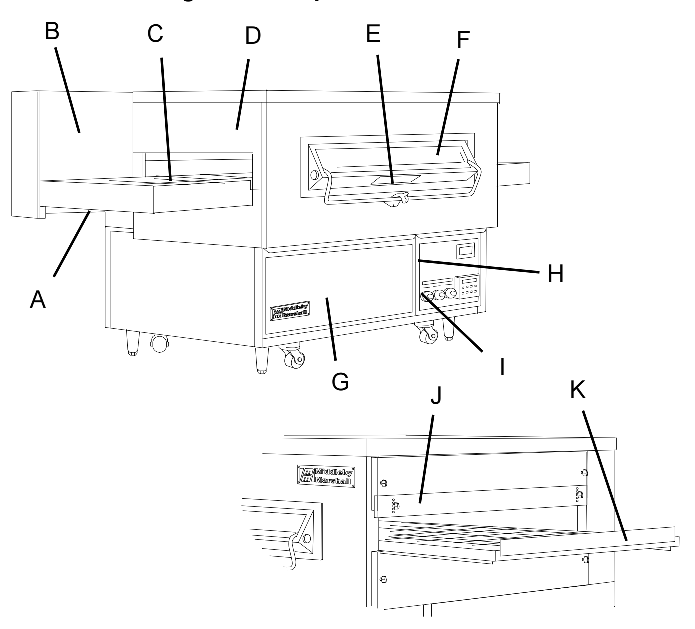
No Mostrado:

L. Quemador de Gas: Calienta el aire, el cual es entonces proyectado hacia los dedos de aire mediante los ventiladores.

M. Ventiladores: Sopladores que proyectan aire caliente desde el calentador hacia los dedos de aire.

N. Dedos de Aire: Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos.

Fig. 1-1 - Componentes del Horno



III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

A. Dimensiones	PS310	PS314	PS360/360Q/360S	PS360 Tándem	PS360WB	PS360WB Tándem	PS360EWB	PS360WB70
Altura Total								
Horno Inferior, con parte superior y patas	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm	45-1/2” 1143mm
Horno Superior, con base y parte superior	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm	64-1/2" 1638mm
Horno Doble (dos apilados)	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm	82-1/4” 2089mm
Profundidad Total								
incluyendo viseras posteriores y ventana delantera	39” 991mm	39” 991mm	47" 1194mm	47" 1194mm	55" 1397mm	55" 1397mm	60" 1524mm	55" 1397mm
incluyendo viseras posteriores(sin ventana)	36" 914mm	36" 914mm	44" 1118mm	44" 1118mm	52" 1321mm	52" 1321mm	— —	— —
Largo Total	90-1/2" 2299mm	70-3/4"* 1797mm*	90-1/2"* 2299mm*	144-1/2" 3670mm	90-1/2" 2299mm	144-1/2" 3670mm	90-1/2" 2299mm	106" 2692mm

* NOTA: Las dimensiones de los hornos PS314 y PS360Q NO incluyen las bandejas de salida opcionales.

	PS310	PS314	PS360/360Q/360S	PS360 Tándem	PS360WB	PS360WB Tándem	PS360EWB	PS360WB70
Ancho del Transportador								
Banda Sencilla	24" 610mm	24" 610mm	32" 813mm	32" 813mm	40" 1016mm	40" 1016mm	44" 1118mm	40" 1016mm
Banda Doble, ancho idéntico	—	—	2x15" 381mm	2x15" 381mm	2x19" 483mm	2x19" 483mm	2x21" 533mm	2x19" 483mm
Banda Doble, ancho variable	—	—	—	—	1x13"/330mm Y 1x26"/660mm	1x13"/330mm Y 1x26"/660mm	1x14"/356mm Y 1x28"/711mm	1x13"/330mm Y 1x26"/660mm
Márgenes Mínimos Recomendados								
Parte posterior del horno (incluyendo viseras posteriores) hasta la pared	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm	1" 25mm
Extensión del Transportador hasta la pared (ambos extremos)	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm	0" 0mm

B. Especificaciones Generales (por cada cavidad del horno)

	PS310	*PS314*	*PS360/360Q/360S*	*PS360WB*	*PS360EWB*	*PS360WB70*
Peso	1165 lbs./529kg	1165 lbs./529kg	1285 lbs./583kg	1485 lbs./674kg	1620 lbs./733kg	1825 lbs./829kg
Peso de Envío	1241 lbs./563kg	1241 lbs./563kg	1360 lbs./617kg	1560 lbs./708kg	1695 lbs./767kg	1900 lbs./863kg
Vol. de la Caja de Envío	105 ft.^{3}/2.98m^3	105 ft.^{3}/2.98m^3	106 ft.^{3}/3.00m^3	129 ft.^{3}/3.65m^3	129 ft.^{3}/3.65m^3	164 ft.^{3}/4.65m^3
Entrada Nominal de Calor						
Gas	135,000 BTU 34,020kcal,40kw/hr.	135,000 BTU 34,020kcal,40kw/hr.	135,000 BTU 34,020kcal, 40kw/hr.	170,000 BTU 42,840kcal, 50kw/hr.	175,000 BTU 44,100kcal, 52kw/hr.	175,000 BTU 44,100kcal, 52kw/hr.
Eléctrico	26kw/hr.	26kw/hr.	26kw/hr.	—	—	—
Temp. Máx. de Operación	<- - - - 550°F/288°C - - - ->					
Ventiladores	<- - - - 2 ventiladores a 1550 ft.^{3} (43.9m^3)/min. a 1700 RPM, presión estática 0.88"/2.2cm de agua - - - ->					
Velocidad del Chorro de Aire (prom.)	<- - - - 2600 ft./min. (1320cm/seg.) - - - ->					
Tiempo de Calentamiento	<- - - - 15 minutos - - - ->					

C. Especificaciones del orificio de gas y de presión - para hornos a gas (por cada cavidad del horno)

	DI del orificio principal						*DI del orificio*	*DI del orificio* *	*Presión de*	*Presión del*
	PS310	*PS314*	*PS360/360Q/360S*	*PS360WB*	*PS360EWB*	*PS360WB70*	*del piloto*	*de sobrepaso*	*suministro (entrada)*	*múltiple*
Gas Natural	0.219" 5.56mm	0.219" 5.56mm	0.219" 5.56mm	0.250" 6.35mm	0.250" 6.35mm	0.250" 6.35mm	0.028" 0.71mm	0.065"/broca #53 1.65mm	6-12" W.C. 14.9-29.9mbar	3-1/2" W.C. 8.7mbar
Propano	0.134" 3.40mm	0.134" 3.40mm	0.134" 3.40mm	0.152" 3.86mm	0.165" 4.19mm	0.165" 4.19mm	0.018" 0.46mm	0.034"/broca #62 0.86mm	11-14" W.C. 27.4-34.9mbar	10" W.C. 24.9mbar

* NOTA: El horno a gas PS360EWB no utiliza un orificio de sobrepaso.

D. Especificaciones Eléctricas - para hornos a gas (por cavidad del horno)

	Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec.*	*Consumo de Corriente*	*Polos*	*Cables*
PS310/314/360/360Q/ 360S/360WB	208-240V	120V	1 Ph	60 Hz	10A	3 Polos	4 Cables (2 vivos,1 neut,1 tierra)
	208-240V (exportación)	120V (transformador)	1 Ph	50/60 Hz	10A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)
	200-220V (exportación)	120V (transformador)	1 Ph	50/60 Hz	10A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)
PS360EWB/WB70	208-240V	120V velocidad del transportador controlador (transformador); todos los demás circuitos de control según la línea (208-240V)	1 Ph	60 Hz	12A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)

E. Especificaciones eléctricas - para hornos calentados por electricidad (por cavidad del horno)

Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec.*	*Consumo de Corriente*	*Carga máxima kW*	*Polos*	*Cables*
208-240V (con 3 motores de ventilador Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A a 208V 58.4A a 240V	26.0 kW a 208V 26.0 kW a 240V	4 Polos	5 Cables (3 vivos, 1 neut, 1 tierra)
208-240V (con 1 motor de ventilador Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A a 208V 58.4A a 240V	26.0 kW a 208V 26.0 kW a 240V	4 Polos	5 Cables (3 vivos, 1 neut, 1 tierra)
200-220V (exportación)	120V (transfomador)	3 Ph	50/60 Hz	67.3A a 208V 53.5A a 220V	24.3 kW a 208V 20.4 kW a 220V	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
240V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	58.4A	26.0 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
380V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	36.8A	24.3 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
400-416V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	33.8A	24.3 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
480V	120V (transformador)	3 Ph	60 Hz	29.2A	26.0 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)

IMPORTANTE

En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecanismos se proporciona información eléctrica adicional.

SECCION 2 - INSTALACIÓN

AVISO: Después de realizar conversiones, reajustes o prestar servicio al horno:

- **Realice una prueba para determinar si hay fugas de gas.**
- **Realice una prueba para determinar si el suministro de aire es correcto, especialmente hacia el ventilador del quemador.**
- **Realice una prueba para determinar si la combustión y el suministro de gas son apropiados.**
- **Verifique si el sistema de ventilación funciona.**

AVISO

Mantenga el área del artefacto libre y alejada de combustibles.

AVISO

El horno se debe instalar en un piso plano (nivelado) no inflamable y las paredes adyacentes deben ser no inflamables. El margen mínimo recomendado se especifica en la sección *Descripción* de este Manual.

AVISO

No obstruya el flujo de aire de combustión y ventilación desde y hacia su horno. No deben haber obstrucciones alrededor o debajo del horno. Los cambios a la construcción del área donde se encuentra instalado el horno no afectarán al suministro de aire hacia el horno.

PRECAUCIÓN

Para información adicional sobre la instalación, refiérase a los siguientes documentos:

***PS360 Manual de Procedimientos Previos a la Instalación* (Middleby Marshall P/N 88210-0024)**
***PS360 Manual de Instalación* (Middleby Marshall P/N 88210-0025)**

O, póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado.

NOTA

Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier construcción combustible. También se debe proporcionar separación suficiente para el servicio y la operación.

NOTA

Dentro del compartimiento de mecanismos o del compartimiento de control se halla un diagrama del cableado eléctrico del horno.

NOTA

Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo ubicación, conexiones de servicios y requerimientos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales y nacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en este manual.

NOTA

En los EE.UU., la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, al Código de Gas Combustible Nacional, ANSI Z223.1. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional (NEC), o ANSI/NFPA70.

NOTA

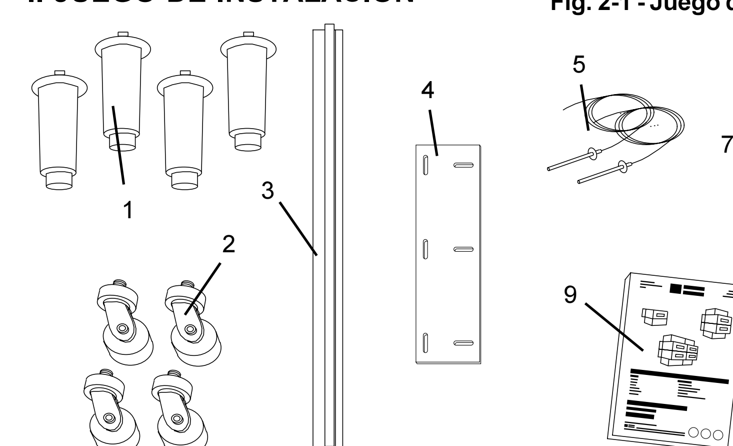
En Canadá, la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, al Código de Instalación de Gas Natural, CAN/CGA-B149.1, o al Código de Instalación de Gas Propano, CAN/CGA-B149.2, según corresponda. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Canadiense CSA, C22.2, según corresponda.

NOTA

Para la instalación en Australia, la instalación del horno debe ajustarse al Código AGA, AG601, y a cualquier requisito de la autoridad estatutoria correspondiente.

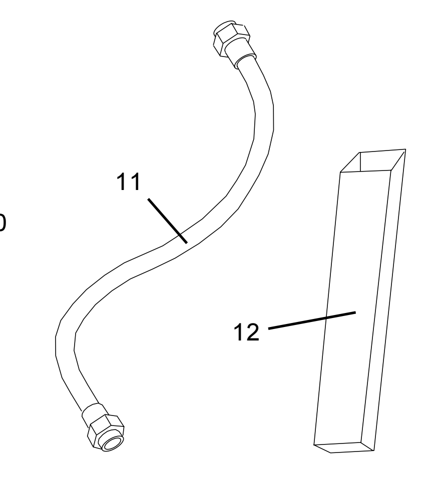
I. JUEGO DE INSTALACIÓN

Fig. 2-1 - Juego de Instalación



6

8



A. Componentes del juego de instalación (se requiere un juego por cavidad)

Item	Descripción	Número de Pieza	Horno Inferior Sin Parte Superior	Horno Inferior Con Parte Superior	Horno Superior
1	Patas, ajustables	22450-0028	4	4	—
2*	Rueda, Giratoria (con husillo)	37115-0102	4*	4*	4*
3a	Tope del Transportador - PS310/314	35000-1099	1	1	1
3b	Tope del Transportador - PS360/360S				
	• Banda Sencilla	35000-1103	1	1	1
	• Banda Doble	35509	2	2	2
3c	Tope del Transportador - PS360Q	37000-0524	1	1	1
3c	Tope del Transportador - PS360WB/WB70 (Banda Sencilla o Doble)	36526	1	1	1
3d	Tope del Transportador - PS360EWB				
	• Banda Sencilla	35900-0370	2	2	2
	• Banda Doble: bandas de 2x21"/533mm	35900-0370	2	2	2
	• Banda Doble: banda de 1x14"/356mm +	35509	1	1	1
	banda de 1x28"/711mm	35000-1099	1	1	1
4	Placa de Fijación, Horno superior	35122-0049	—	—	2
5**	Termopar	33812-1	1**	1**	1**
6**	Tornillo, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1**	1**	1**
7**	Grapa para cable	27276-0001	1**	1**	1**
8	Tornillo, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	14
9	Manual de Operación e Instalación del Propietario	41823	1	1	1
10	Lista de Agencias de Servicio Autorizadas	1002040	1	1	1

NOTA

* Hay 4 ruedas giratorias (Item 2) preinstaladas en cada cavidad del horno, para facilitar su movimiento durante la instalación.

** Algunos hornos incluyen dos termopares a pedido del cliente. Los juegos de instalación para estos hornos incluyen 2 de cada uno de los items 5 a 7.

B. Componentes adicionales del juego de instalación para hornos a gas

Item	Descripción	Número de Pieza	Horno Inferior Sin Parte Superior	Horno Inferior Con Parte Superior	Horno Superior
6	Tornillo, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1	1	1
8	Tornillo, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	2
11	Tubo de gas, flexible	22361-0001	1	1	1
12a	Conducto de ventilación, 14" (356mm)	30773	—	1	—
12b	Conducto de ventilación, 29-1/2" (749mm)	30759	—	—	1
12c	Conducto de ventilación, 50" (1270mm)	30758	1	—	—

C. Componentes adicionales del juego de instalación para hornos en tándem (no mostrados)

Item	Descripción	Número de Pieza	Horno en Tándem	Doble (2 apilados) Horno en tándem
—	Guarnición para el Compartimiento de Mecanismos	35000-1454	1	2
—	Espaciador de la empaquetadura delantera	35000-1456	2	4
—	Espaciador de la empaquetadura posterior	35000-1457	2	4
—	Empaquetadura y bastidor de la cámara de horneado - PS360	37200-0013	1	2
—	Empaquetadura y bastidor de la cámara de horneado - PS360WB	32483	1	2

II. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de equipos supresores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente sobre el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO SOBRE EL HORNO PUEDE:

- ***CANCELAR LA CERTIFICACIÓN DE LA AGENCIA***
- ***RESTRINGIR EL ACCESO PARA EL SERVICIO***
- ***OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO PARA EL PROPIETARIO***

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

- *Es NECESARIO un sistema de ventilación de impulsión mecánica para las instalaciones de hornos a gas.*
- *Se RECOMIENDA un sistema de ventilación de impulsión mecánica para las instalaciones de hornos eléctricos.*

LA VENTILACIÓN APROPIADA DEL HORNO ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-2 SON SOLAMENTE RECOMENDACIONES. SE DEBEN SEGUIR LOS CÓDIGOS LOCALES Y NACIONALES SIEMPRE QUE SE INSTALE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN. TODOS LOS CÓDIGOS LOCALES Y NACIONALES TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL.

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte con el fabricante de la campana o con un ingeniero de ventilación sobre estas especificaciones.

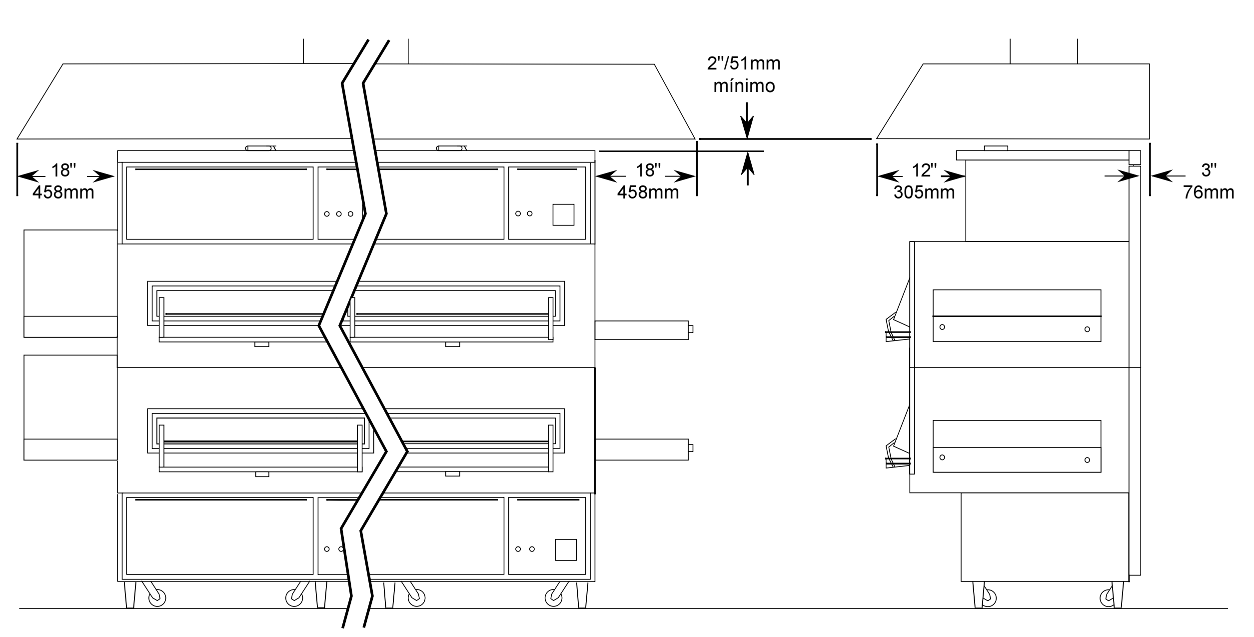
Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, se debe inyectar aire de retorno para compensar por el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, tal como si no hubiese ninguna ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC se puede controlar la temperatura del aire tanto para el verano como para el invierno. El aire de retorno también se puede inyectar directamente desde el exterior del edificio, pero pueden haber efectos perjudiciales debidos a temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior.

NOTA: *El aire proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de horneado. Esto resultaría en un bajo rendimiento del horno.*

C. Otros problemas de ventilación

- Las ubicaciones, condiciones o problemas especiales pueden requerir los servicios de un ingeniro o especialista en ventilación.
- La ventilación inadecuada puede impedir el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar el sistema y los conductos de ventilación a intervalos periódicos, tal como lo especifiquen el fabricante de la campana extractora y/o el ingeniero o especialista en HVAC.

Fig. 2-2 - Sistema de Ventilación



ESPAÑOL

III. ENSAMBLADO

A. Apilado

Si la instalación va a incluir hornos superiores montados sobre hornos inferiores:

1. Retire las ruedas (preinstaladas en cada cavidad del horno) de los hornos superiores.
2. Apile las cavidades del horno. Si fuera necesario, refiérase al Manual de Instalación Para los Hornos del Modelo PS310/360 (Middleby P/N 88210-0025).

B. Bases

Si la instalación incluye hornos a ser instalados sobre bases:

- Retire las ruedas (preinstaladas en cada cavidad del horno) e instálelas en las bases, como se indica en la Figura 2-3.
- Ensamble los hornos en las bases. En la Figura 2-3 se muestra un diagrama ilustrativo de la base.

C. Canal(es) de Humo

Para los hornos a gas, coloque un canal de humo en la pared posterior de cada cavidad de horno. Use un tornillo #10-16 x 3/8" y dos #10-32 x 3/4" para cada canal de humo. Estos tornillos se proporcionan con el Juego de Instalación.

IV. INSTALACIÓN DEL TERMOPAR

1. Instale un bulbo sensor del termopar en cada uno de los dos agujeros del panel posterior del horno, como se indica en la Figura 2-4. Ajuste cada termopar en su lugar usando uno de los tornillos #10-32 x 3/8" suministrados con el Juego de Instalación.
2. Pase AMBOS juegos de hilos de termopar a través del anillo protector y hacia el compartimiento de mecanismos, como se indica en la Figura 2-4.
3. Retire el panel derecho de acceso al compartimiento de mecanismos.
4. Pase los hilos del termopar a través del lado del compartimiento de mecanismos como se indica en la Figura 2-5, y hacia la caja eléctrica (en la parte delantera derecha del compartimiento de mecanismos).
5. Conecte AMBOS juegos de alambres del termopar al controlador de temperatura como se indica en la Figura 2-6. Observe que ahora los dos termopares están ajustados juntos en el controlador de temperatura.
6. Vuelva a colocar el panel derecho del compartimiento de mecanismos.
7. Repita los pasos 1-6 para cualquier otra cavidad del horno en la instalación.

Figura 2-3 - Diagrama Ilustrativo, Base del Horno

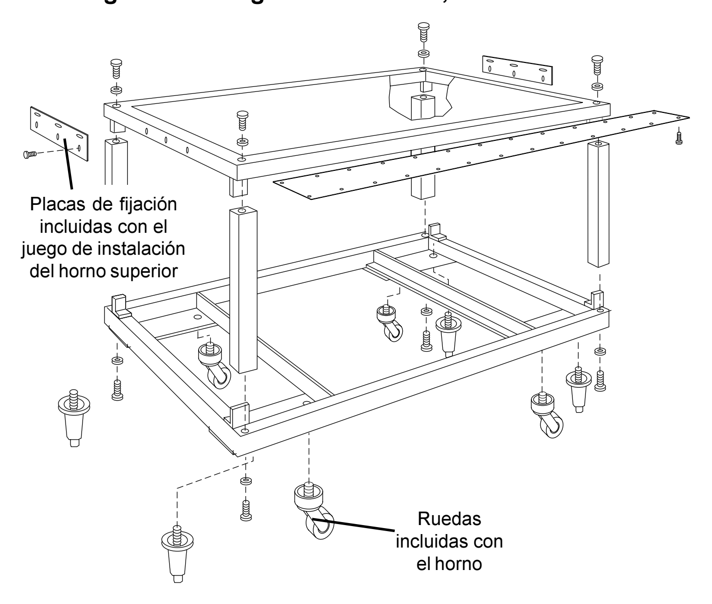


Figura 2-4 - Ubicaciones de instalación del termopar

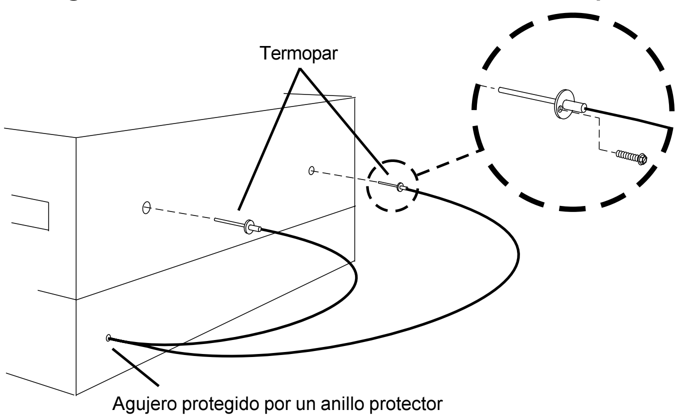


Figura 2-5 - Cómo colocar los hilos del termopar

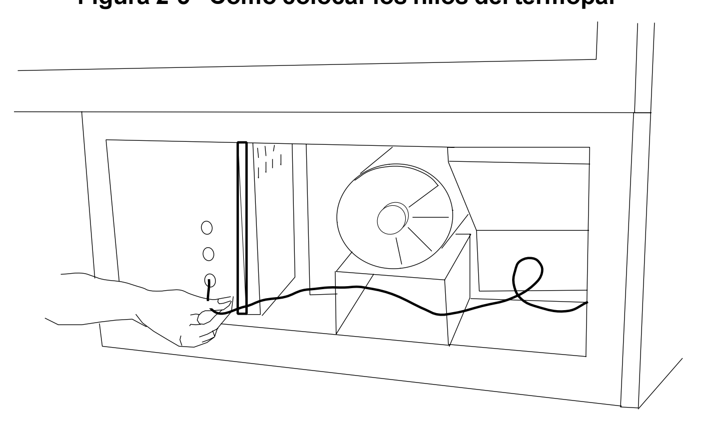
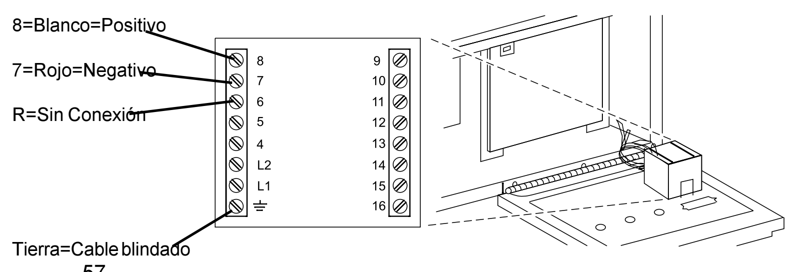


Figura 2-6 - Conexión de los hilos del termopar



ESPAÑOL

V. ENSAMBLADO DEL HORNO EN TÁNDEM

NOTA

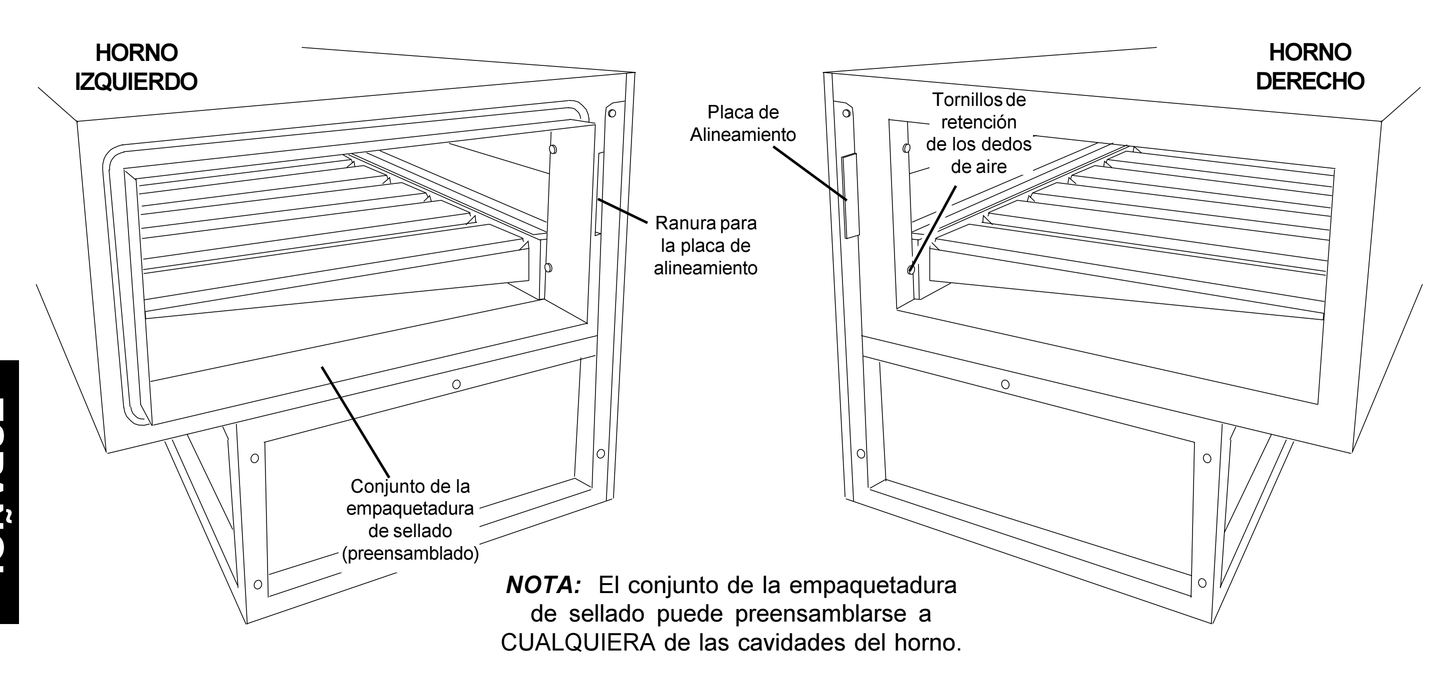
Para las instalaciones de hornos que no van en tándem, pase a la Sección VI, Instalación del Transportador.

1. Determine la posición adecuada de los hornos refiriéndose a la Figura 2-7. Luego, mueva los hornos a sus ubicaciones finales aproximadas.

2. Verifique que los tornillos de retención superiores e inferiores del dedo de aire estén presentes *en todos los extremos de contacto* de las secciones del horno. Ver la Figura 2-7. Los tornillos evitan que los dedos de aire se deslicen entre las secciones del horno.

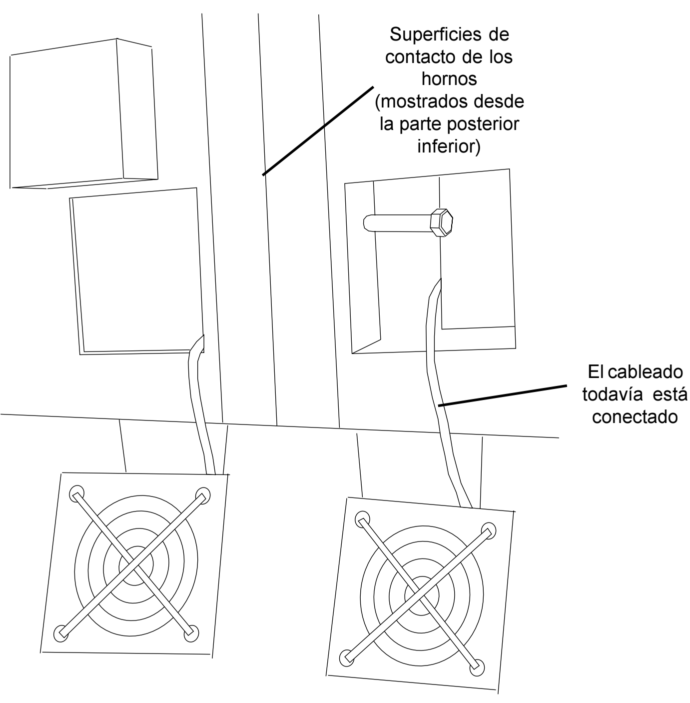
3. Retire los ventiladores axiales posteriores adyacentes a los lados de contacto de los hornos. Los ventiladores se pueden desconectar completamente, o se pueden dejar unidos mediante sus cables, como se indica en la Figura 2-8.

Figura 2-7
Posición y Alineamiento del Horno



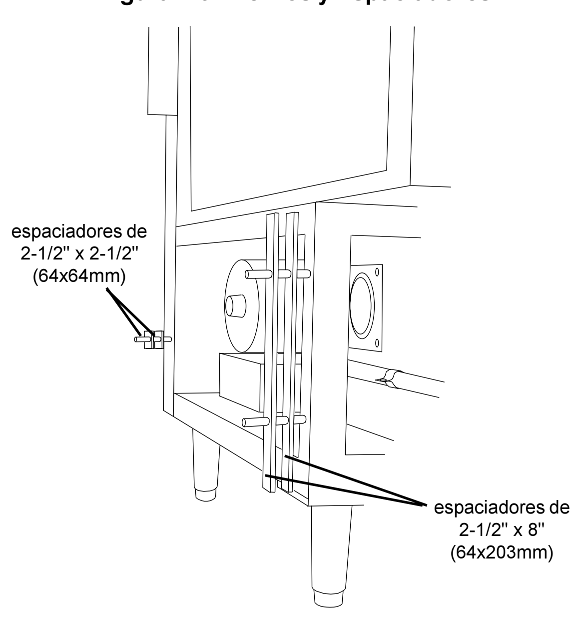
NOTA: El conjunto de la empaquetadura de sellado puede preensamblarse a CUALQUIERA de las cavidades del horno.

Figura 2-8 - Remoción del Ventilador de Enfriamiento



4. Inserte tres de los pernos de 1/2 x 5” suministrados a través de los orificios en el bastidor del horno derecho, apuntando hacia afuera, como se indica en la Figura 2-9. Luego deslice los espaciadores a su lugar sobre los pernos.

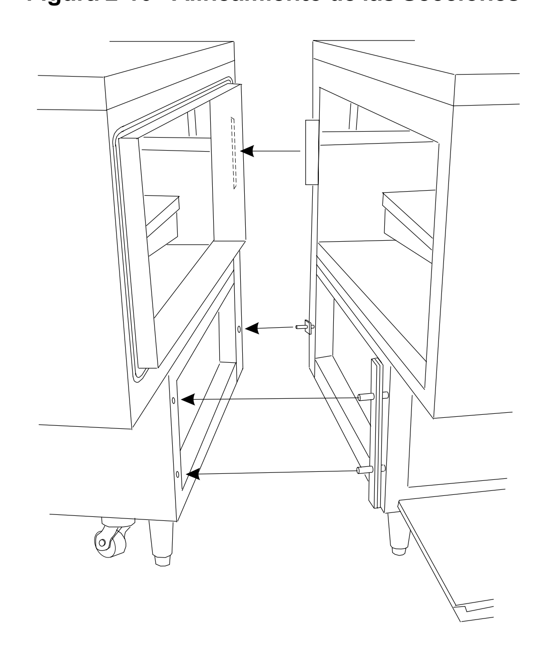
Figura 2-9 - Pernos y Espaciadores



5. Junte los hornos. Observe si los pernos de montaje, la placa de alineamiento y la empaquetadura de sellado están debidamente alineados. Ver la Figura 2-10.

6. Ajuste todos los pernos de fijación. Observe si los extremos de contacto de los hornos están debidamente alineados. Si aparecen separaciones entre las partes superiores de los hornos, será necesario soltar los pernos de fijación y realinear los hornos.

Figura 2-10 - Alineamiento de las Secciones



ESPAÑOL

7. Coloque la guarnición delantera entre los dos hornos, como se indica en la Figura 2-11.

8. Remplace los ventiladores de enfriamiento axiales posteriores. Ver la Figura 2-8.

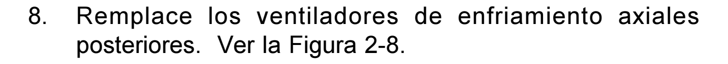
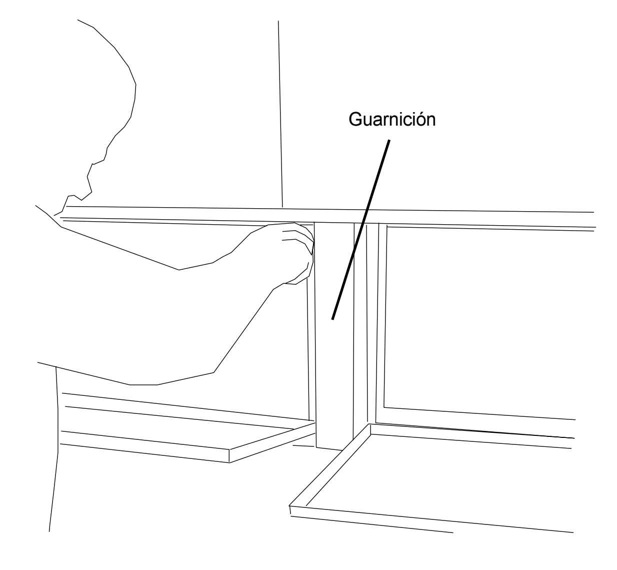


Figura 2-11 - Instalación de la Guarnición



VI. INSTALACIÓN DEL TRANSPORTADOR

Refiérase ya sea al Paso A o Paso B en esta sección, según corresponda, para instalar el transportador y la banda.

A. Instalación del Transportador - Todos los hornos, EXCEPTO los modelos en tándem

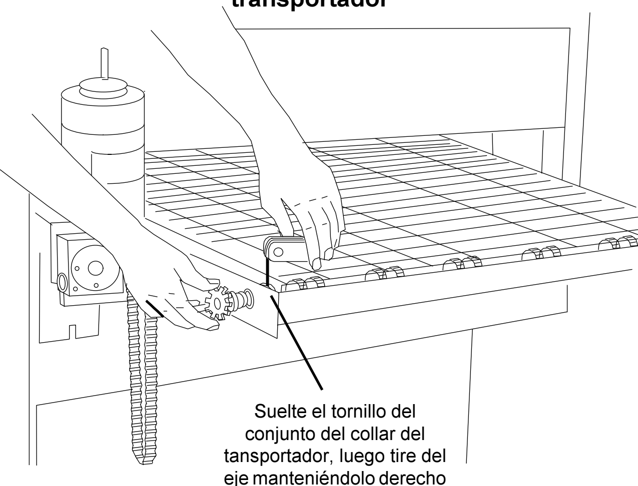
NOTA

Los transportadores de banda doble sólo pueden instalarse desde el extremo del horno con el motor impulsor.

Los conjuntos de de transportador de banda sencilla pueden insertarse en cualquiera de los extremos del horno. Si se va a instalar desde el final del horno sin el motor impulsor, se debe retirar el conjunto de la rueda dentada motriz.

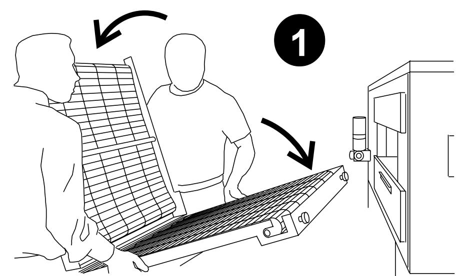
Para retirar la rueda dentada motriz (si fuera necesario), suelte el tornillo en el collar del transportador como se muestra en la Figura 2-12. Luego tire del conjunto de la rueda dentada hacia afuera.

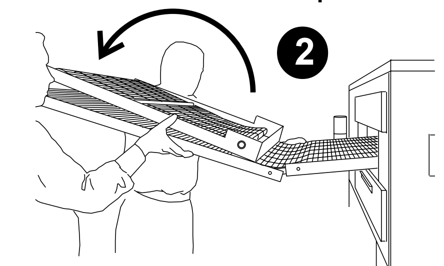
Figura 2-12 - Remoción de la rueda dentada motriz del transportador

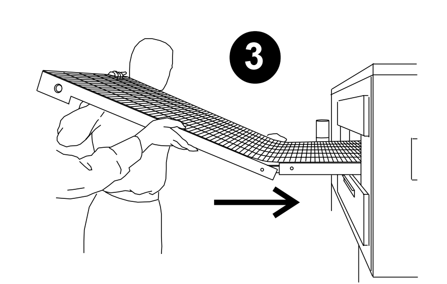


1. Levante el transportador y colóquelo en el horno como se indica en la Figura 2-13.


Figura 2-13 - Inserción del Transportador







2. Continúe moviendo el transportador en el horno, hasta que el bastidor sobresalga de igual manera de cada extremo del horno (aproximadamente 18"/457mm).
3. Observe si los retenedores ubicados en la parte inferior del bastidor del transportador descansen firmemente contra la compuerta del extremo inferior, como se ve en la Figura 2-14.

   NOTA:
   Los hornos PS360EWB tienen una abrazadera de retención que se extiende a todo lo ancho del bastidor del transportador en ambos extremos del bastidor. Todos los otros hornos tienen clips de retención como se muestra en la Figura 2-14, ubicados en el lado (izquierdo) de impulsión del bastidor solamente.

4. Cuando el transportador esté en posición correcta, observe si la banda de transporte se mueve libremente, tirando de ella unos 2 a 3 pies (60 a 90 cm) con sus dedos. El transportador se debe mover libremente.
5. Si se retiró el engranaje de impulsión al instalar el transportador, reemplácelo en este punto.
6. Instale la cadena de impulsión entre la rueda dentada motriz del transportador y la rueda dentada del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de transportador. El motor de impulsión y su rueda dentada se muestran en la Figura 2-12.
7. Instale la cubierta del motor de impulsión del transportador y ajuste su tornillo de suspensión (en la pared posterior del horno).
8. Verifique la tensión de la banda de transporte como se indica en la Figura 2-15. La banda se debe levantar entre 3 y 4" (75-100mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE.

   NOTA:
   Si fuera necesario, la tensión de la banda se puede ajustar girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión (derecho) del transportador. Ver la Figura 2-15.

Figura 2-14 - Retenedores del transportador

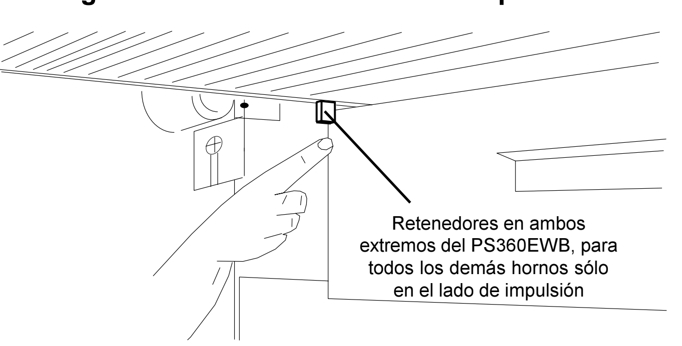
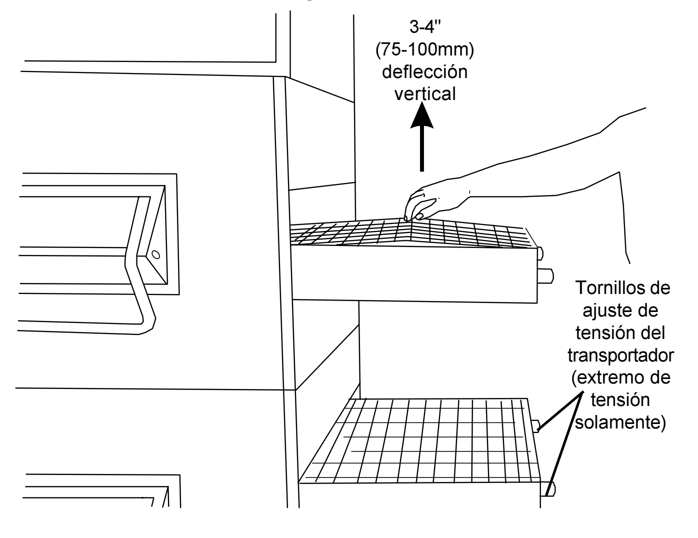


Figura 2-15 - Verificación de la tensión del transportador



B. Instalación del Transportador y de la Banda - Hornos en tándem

NOTA
Para la instalación de hornos que no sean en tándem, pase a la Sección VII, Ensamblado Final.

1. Inserte el bastidor del transportador en el horno de la siguiente manera:

   Deslice una sección abisagrada del bastidor del transportador en cada extremo del horno. Las dos secciones se encuentran una contra la otra en la separación entre las dos secciones. Ver la Figura 2-17.

   IMPORTANTE
   Asegúrese de que la sección de impulsión del bastidor del transportador se encuentra en el mismo extremo del horno que el motor de impulsión del transportador.

2. Deslice la banda de transporte a través de las varillas de soporte debajo del bastidor, y pásela por el horno. Luego, a través de la ventana del horno, tire del extremo libre de la banda a través del horno, de modo que quede sobre el bastidor del transportador.

   Luego de que haya tirado de la banda a través del horno, verifique lo siguiente:
   - Los eslabones del transportador deben quedar orientados tal como se indica en la Figura 2-18.
   - El lado liso de la banda de transporte debe quedar hacia ARRIBA.

3. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados de la manera mostrada en la Figura 2-18.
4. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que los eslabones maestros externos tienen lados derechos e izquierdos. El lado derecho tiene un gancho abierto orientado hacia usted, tal como se indica en la Figura 2-19.
5. Verifique la libertad de movimiento de la banda de transporte tirando de ella entre 2 y 3 pies (60 y 90 cm) con los dedos. El transportador debe moverse libremente.
6. Verifique la tensión de la banda de transporte como se indica en la Figura 2-15 (en la página anterior). La banda debe levantarse entre 3 y 4" (75 y 100mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE. Si fuera necesario, la tensión de la banda puede ajustarse girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión (derecha) del transportador.
7. Úna SIN AJUSTAR el motor de impulsión del transportador a la pared del extremo del horno. Refiérase a la Figura 2-12 (para hornos con bastidores para transportadores estándar) o a la Figura 2-20 (para hornos con bastidores para transportadores para servicio pesado).
8. Ensamble la cadena de impulsión del transportador en posición sobre las ruedas dentadas motrices del motor y del transportador.
9. Coloque el motor en posición para ajustar el juego de la cadena de impulsión a 3/4" (19mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA CADENA DE IMPULSIÓN. Luego ajuste los pernos para asegurar el motor en posición.

VII. ENSAMBLADO FINAL

1. Ensamble las compuertas del extremo y la cubierta del motor al horno. Estos componentes se muestran en la Figura 1-1 (en la Página 1).
2. Deslice las extensiones del transportador sobre los extremos del bastidor del transportador. Asegúrese de que la extensión con la abertura para la rueda dentada motriz se encuentre en el extremo de impulsión.

   NOTA
   El horno PS360EWB no utiliza extensiones del transportador.

3. Refiérase a la Figura 2-21 para la ubicación correcta de cada bandeja colectora. Luego instale las bandejas colectoras debajo del transportador, como se muestra en la Figura 2-22. Primero coloque el borde interior de la bandeja en la abazadera unida a la compuerta del extremo. Luego mueva hacia arriba el borde exterior de la bandeja hasta colocarlo en su lugar.
4. Presione el tope final sobre el borde de la extensión del transportador en el extremo de salida del horno. Ver la Figura 2-22.
5. Una vez que el horno se coloca en su ubicación definitiva, ajuste la sección inferior de las patas, de modo que el horno esté nivelado y que las ruedas no toquen el piso.

Figura 2-17 - Instalación del transportador en Tándem

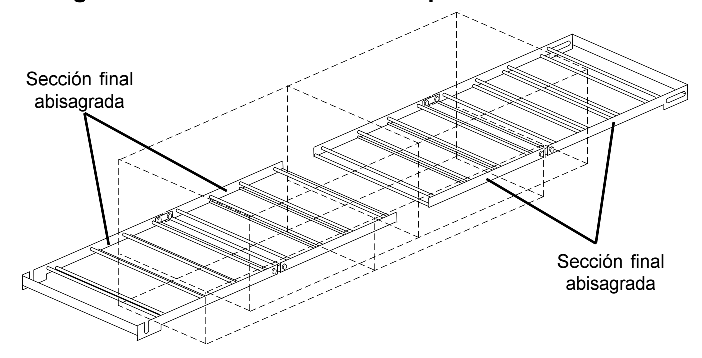


Figura 2-18 - Orientación del Transportador y del eslabón maestro interno

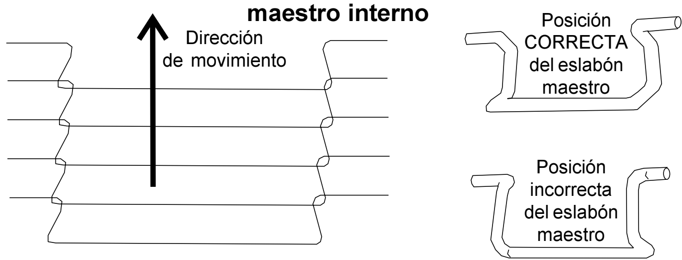


Figura 2-19 - Orientación del Eslabón Maestro Externo

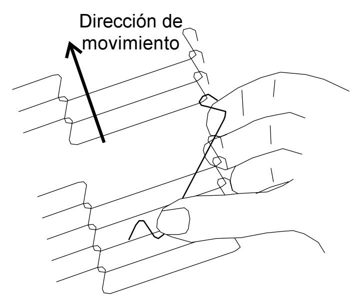


Figura 2-20 - Motor de impulsión para bastidor de horno en tándem para servicio pesado Bastidor

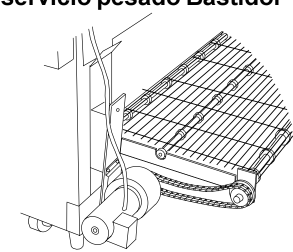


Figura 2-21 - Posiciones de la bandeja colectora

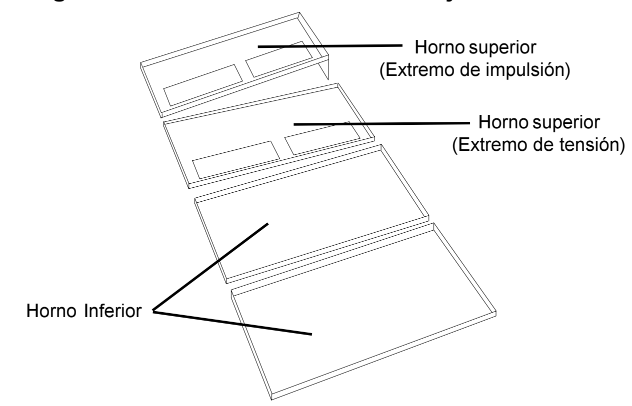
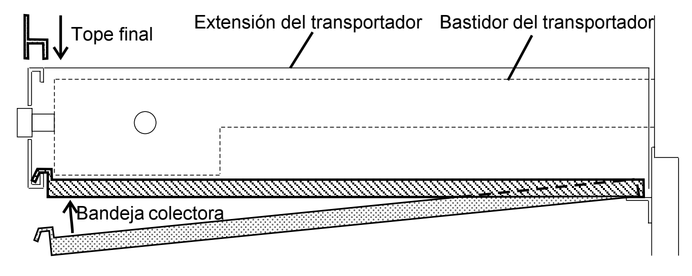


Figura 2-22 - Bandejas colectoras, extensiones y tope final



ESPAÑOL

VIII. SUMINISTRO ELÉCTRICO (todos los hornos)

AVISO

Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas son realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno luego de que se hagan estas conexiones.

NOTA: *La instalación del suministro eléctrico debe satisfacer los requisitos de la autoridad estatutoria correspondiente, tales como el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA70, (EE.UU.); el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.2; el Código Australiano AG601; u otras regulaciones correspondientes.*

NOTA: *La conexión del suministro eléctrico debe satisfacer todos los requisitos eléctricos nacionales y locales.*

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos en la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la Figura 2-23.

Se DEBE instalar un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor de circuito principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. Se recomienda que este interruptor/disyuntor tenga capacidad de bloqueo/aviso.

Los conductores de suministro deben ser del tamaño y del material recomendados (cobre). Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecanismos o de control del horno. Las especificaciones eléctricas también están enumeradas en la placa informativa del horno (Figura 2-23) y en la tabla de Especificaciones Eléctricas (en la Página 53).

El horno requiere una conexión de tierra al tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones eléctricas. (La caja se muestra en la Figura 2-24.) Si fuera necesario, haga que el electricista le proporcione un cable de tierra. *¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!*

Figura 2-23 - Placa Informativa del Horno

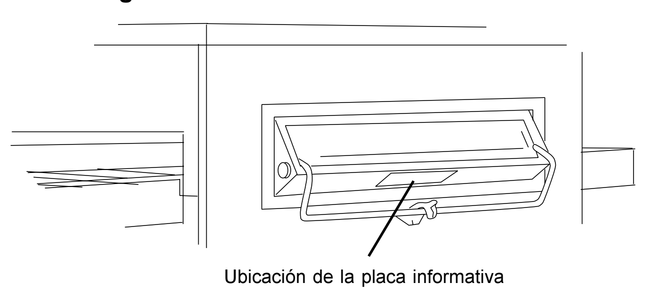
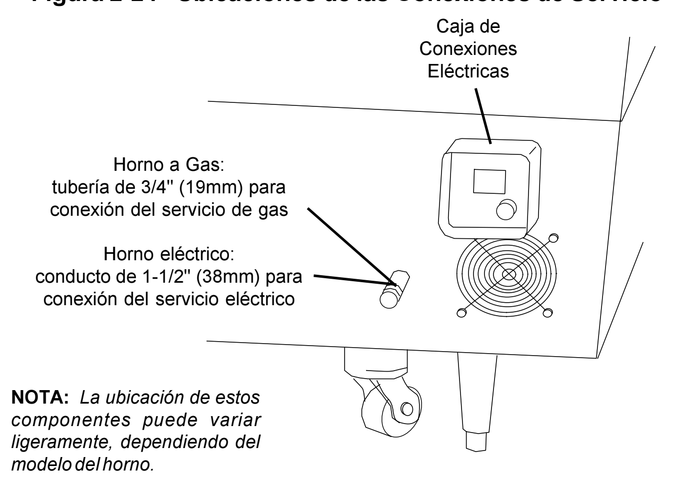


Figura 2-24 - Ubicaciones de las Conexiones de Servicio



NOTA: *La ubicación de estos componentes puede variar ligeramente, dependiendo del modelo del horno.*

PRECAUCIÓN

Antes de conectar el horno al suministro de electricidad, mida el voltaje de cada circuito derivado de entrada a neutro. El voltaje esperado es de aproximadamente 120V. CUALQUIER voltaje superior a los 130V indica que el suministro tiene una entrada "alta". LA CONEXIÓN DEL HORNO A UN CIRCUITO DERIVADO "ALTO" CANCELA TODAS LAS GARANTÍAS DEL HORNO. Si conecta el terminal negro del horno a un circuito derivado "alto" puede causar daños graves a los componentes eléctricos y electrónicos del horno.

PRECAUCIÓN

NO CONECTE EL CABLE NEGRO A UN CIRCUITO DERIVADO ALTO. EL VOLTAJE DE LOS CABLES NEGRO Y BLANCO NO DEBE SER SUPERIOR A 130 VCA.

A. Información Adicional - Hornos Eléctricos

En los hornos eléctricos, un orificio de 1-1/4" (32mm) de diámetro en la pared posterior del compartimiento de mecanismos proporciona acceso a las conexiones del suministro eléctrico. El uso de cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica requiere un accesorio de anclaje contra tirones de 1-1/4" (32mm) (no proporcionado con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales desde el que se distribuye la energía al horno.

B. Información Adicional - Hornos a Gas

Todas las conexiones de suministro eléctrico de los hornos a gas se llevan a cabo a través de la caja de conexiones eléctricas en la parte posterior del horno, mostrada en la Figura 2-24. Las líneas de energía se conectan entonces a los circuitos del horno a través del Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos. Este interruptor desconecta la energía eléctrica al horno cuando se abre el Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos.

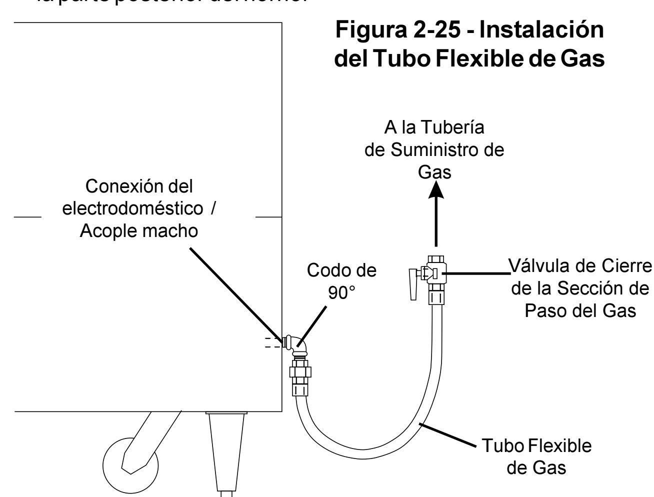
C. Información Adicional - Hornos con Transformadores Externos (versiones para exportación)

Coloque el transformador en la pared posterior del horno, en el mismo lado que el compartimiento de control, según lo permita el espacio. Asegúrelo en posición usando la tornillería de montaje suministrada.

D. Conexión

Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecasnismos o del compartimiento de control del horno para determinar las conexiones correctas para las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama. Asegúrese de conectar el cable de tierra del suministro eléctrico al tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones en la parte posterior del horno.

Figura 2-25 - Instalación del Tubo Flexible de Gas



ESPAÑOL

IX. SUMINISTRO DE GAS (solamente hornos a gas)

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías de suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea mayor a 1/2 psi (3.45 kPa).

2. El horno debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema de tuberías de suministro de gas en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 1/2 psi (3.45 kPa).

3. Si la presión de entrada es superior a 14" W.C. (35mbar), se DEBE instalar un regulador separado en la línea ANTES de la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: **Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es muy importante abrir la válvula de cierre manual muy lentamente.**

Luego del encendido inicial del gas la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores, o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Recomendaciones para la instalación del servicio de gas

RECOMENDAMOS REITERADAMENTE que se observen las siguientes especificaciones del sistema de gas. Si no se siguen estas recomendaciones el rendimiento del horno puede verse afectado.

Contador de gas

- Una o dos cavidades del horno: contador 750 pies^3/hora
- Tres o cuatro cavidades del horno: contador 1200 pies^3/hora

Línea de gas

- TUBERÍA EXCLUSIVA desde el contador de gas al horno
- Tubería para gas natural de 2" (50.8 mm)
- Tubería para propano de 1-1/2" (38.1 mm)
- Longitud máxima: 200' (61 m). Cada codo de 90° es igual a 7' (2.13 m) de tubería.

B. Conexión

Verifique los requisitos del suministro de gas antes de llevar a cabo la conexión del servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno (Figura 2-23) y en la tabla de Especificaciones del Orificio y Presión del Gas (Página 53 de este manual).

Lea la placa informativa para determinar el tipo de gas (Propano o Natural) a utilizar con el horno.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el Juego de Instalación) antes de conectar la línea de gas. En la Figura 2-25; se muestra un método de conexión de la línea de gas, sin embargo es obligatorio adherirse a los estándares y regulaciones correspondientes.

Las lecturas de presión de entrada, regulada y del piloto se pueden tomar usando un manómetro de tubo en "U" en los puntos de lectura mostrados en la Figura 2-26.

NOTA

La instalación debe ajustarse a los códigos locales o, en su ausencia, a la más reciente edición del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1.

En Australia, la instalación debe ajustarse al Código AGA AG601 y a cualquiera de los requisitos de la autoridad estatutoria correspondiente.

CANADÁ:
CAN/CGA-B 149.1 Código de Instalación de Gas Natural
CAN/CGA-B 149.2 Código de Instalación de Gas Propano

Existen ciertas normas de seguridad para la instalación de hornos a gas; Refiérase al principio de la Sección 2 para una lista de los estándares de instalación. Además, debido a que el horno está equipado con ruedas, la conexión de la línea de gas debe hacerse con un conector que cumpla con el Estándar para Conectores para Dispositivos a Gas Móviles, ANSI Z21.69 (en EE.UU.), o, si corresponde, Conectores para Dispositivos a Gas Móviles, CAN/CGA-6.16 (en Canadá), así como con un dispositivo de desconexón rápida que cumpla con el Estándar para Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, ANSI Z21.41 (en EE.UU.), o, si corresponde, Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, CAN1-6.9 (en Canadá).

C. Conversión Según el Tipo de Gas

Siempre que lo permitan los códigos locales y nacionales, es posible convertir hornos de gas natural a propano, o de propano a natural. Use el Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall para el modelo de horno específico.



AVISO

Todas las instalaciones, conversiones y trabajo de servicio deben ser realizados por un agente de servicio autorizado.

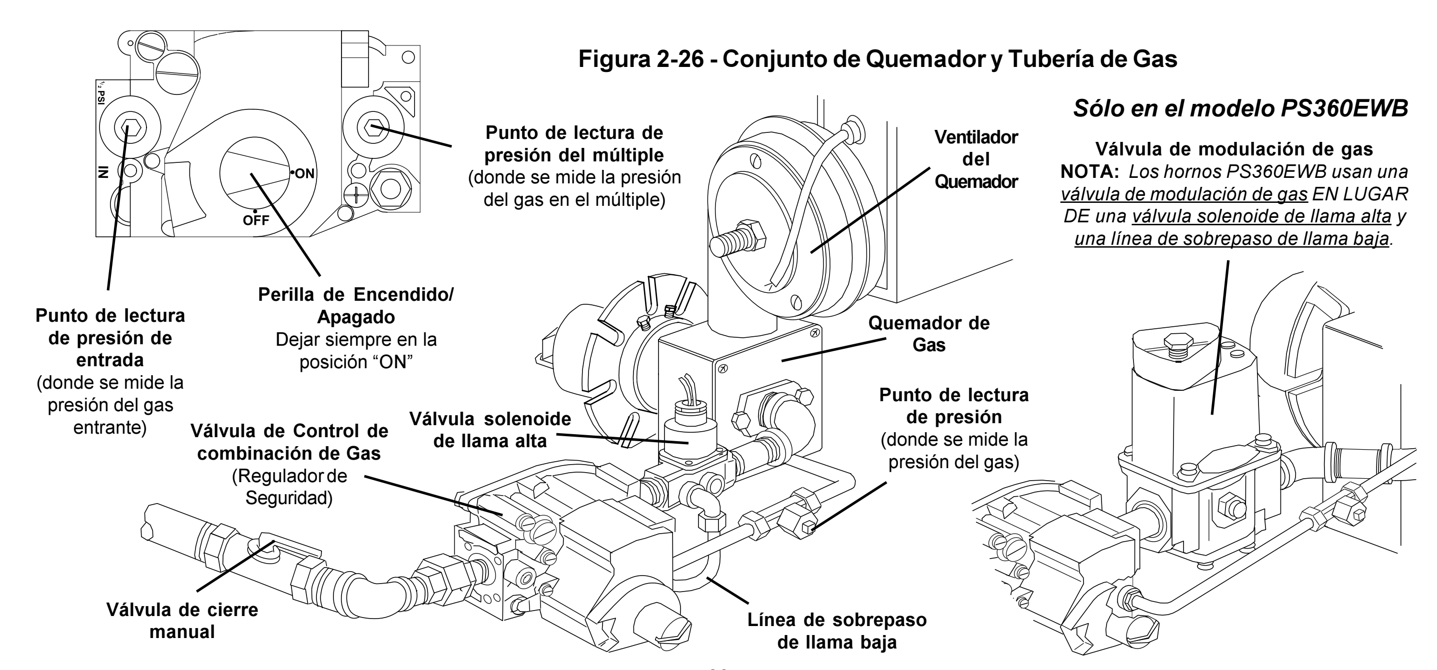


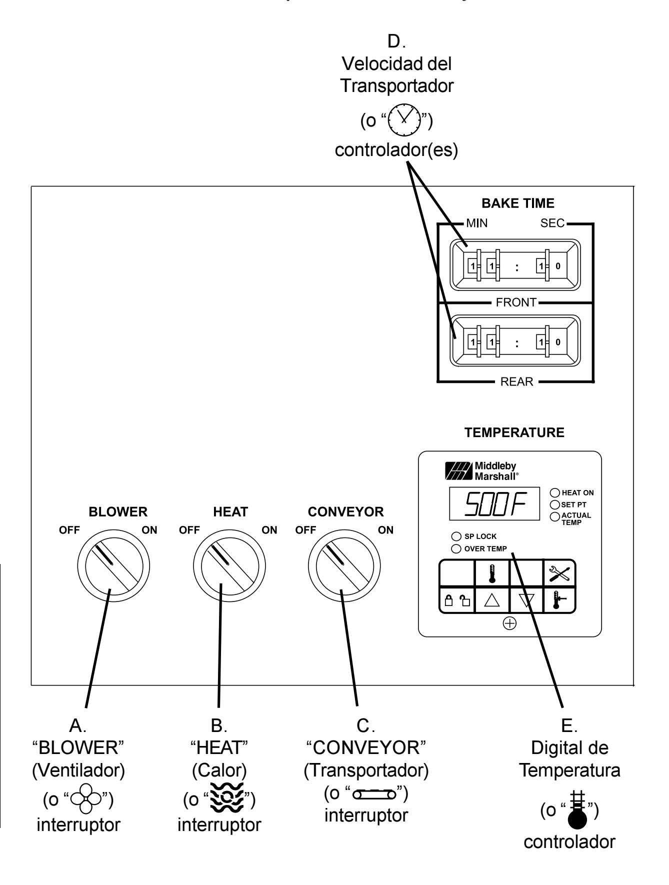
Figura 2-26 - Conjunto de Quemador y Tubería de Gas

SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

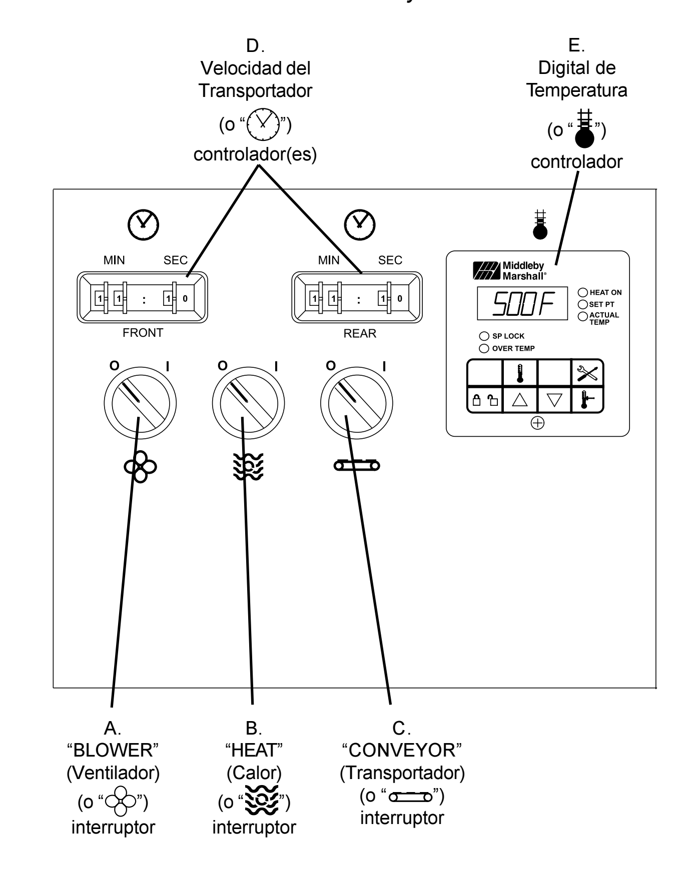
I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

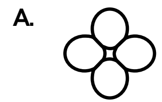
Fig. 3-1 - Panel de Control

Todos los hornos, excepto PS360EWB y PS360WB70

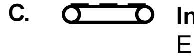


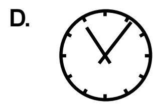
solamente PS360EWB y PS360WB70

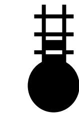


A.  **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. El interruptor HEAT (Calor) no tiene efecto, a no ser que el interruptor BLOWER esté en la posición "ON".

B.  **Interruptor "HEAT" (Calor):** Permite encender el quemador de gas. La activación del quemador de gas es determinada por los ajustes en el Controlador Digital de Temperatura.

C.  **Interruptor "CONVEYOR" (Transportador):** Enciende y apaga el motor impulsor del transportador. En los hornos en tándem y doble tándem este interruptor se encuentra solamente en la(s) sección(es) izquierda.

D.  **Controlador de Velocidad del Transportador:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado. Los hornos de banda sencilla tienen un controlador. Los hornos de banda doble tienen un controlador para cada banda, marcados "FRONT" (Delantera) y "BACK" (Posterior). En los hornos en tándem y doble tándem este control se encuentra solamente en la(s) sección(es) izquierda.

E.  **Controlador Digital de Temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes del Controlador Digital de Temperatura controlan la activación del quemador de gas.

NO MOSTRADO:

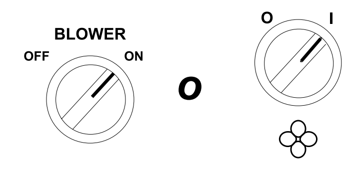
F. **Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica a los controles y a los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimiento de mecanismos. El panel solamente debe abrirlo el personal de servicio autorizado.

II. OPERACIÓN NORMAL - PASO A PASO

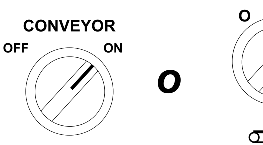
A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

1. Verifique que el disyuntor/conector con fusible se encuentre en la posición ON. Si el horno está equipado con una ventana, verifique que ésta esté cerrada.

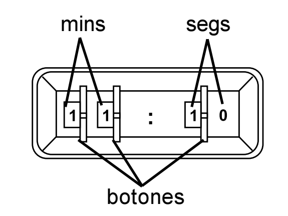
2. Coloque el interruptor "BLOWER" (o) en la posición "ON" (o "I").



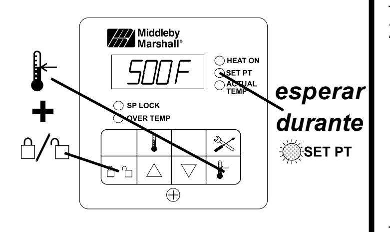
3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (o) en la posición "ON" (o "I").



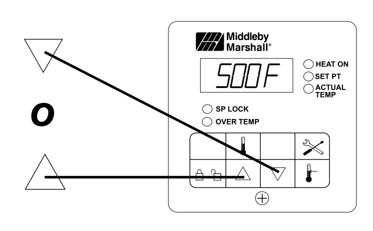
4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad del transportador girando las tres ruedecillas para cambiar el tiempo de horneado mostrado.



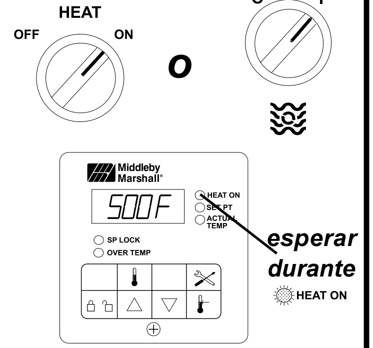
5. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.
   - Presione las teclas Set Point (Punto prefijado) y Unlock (Abrir) al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" se encienda.



   - Presione las flechas Arriba y Abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.

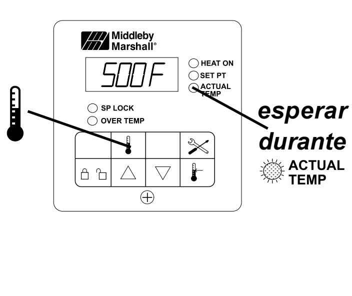


6. Coloque el interruptor "HEAT" (o) switch to the "ON" (or "I") en la posición "ON" (o "I"), y espere a que la luz "HEAT ON" se encienda.



7. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 500°F (232°C) en aproximadamente 5 minutos.

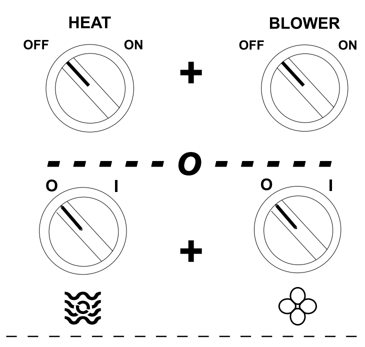
8. *(Opcional)* Presione la tecla de "Temperatura" ( ) para mostrar la Temperatura Actual en la pantalla y espere a que la luz "ACTUAL TEMP" se encienda. Esto le permite monitorear la temperatura del horno mientras asciende al punto prefijado.



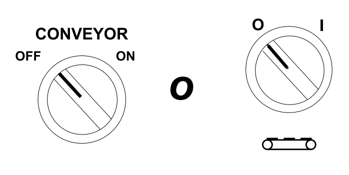
9. Permita que el horno se precaliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la tempertura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "HEAT" (o) y "BLOWER" (o) en la posición "OFF" (o "O"). OBSERVE que los ventiladores permanecerán funcionando hasta que el horno se enfríe a menos de 200°F (93°C).



2. Asegúrese de que no queden productos en el transportador dentro del horno. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (o) en la posición "OFF" (o "O").



3. Si el horno está equipado con una ventana, ábrala para permitir que el horno se enfríe más rápidamente.

4. Una vez que el horno se ha enfriado y los ventiladores se han apagado, coloque los disyuntores/conectores con fusible en la posición OFF.

IMPORTANTE

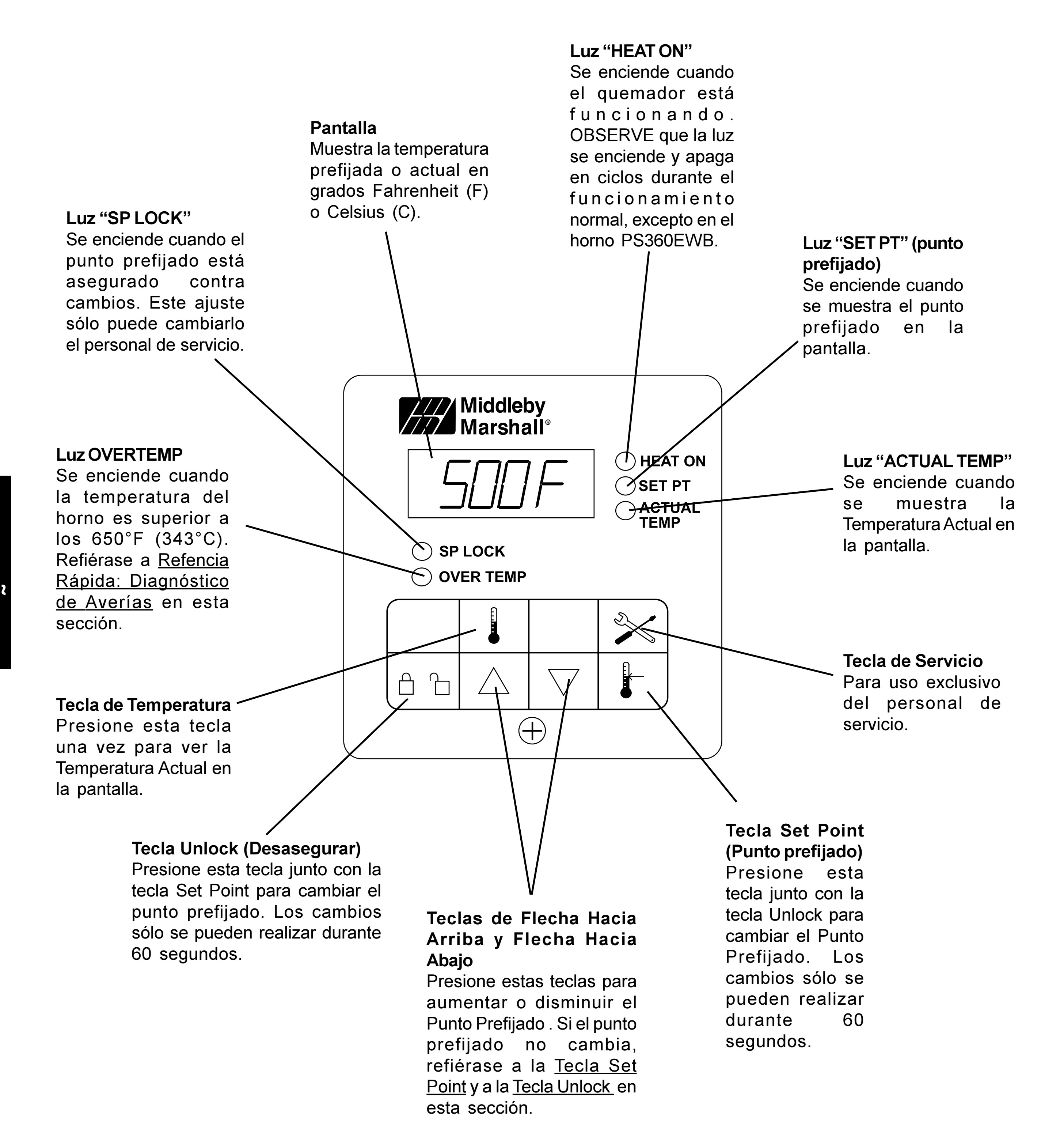
En los hornos de gas, si la luz indicadora "HEAT ON" no se enciende, O si el horno no calienta, el quemador de gas puede no haberse encendido. Coloque los interruptores "HEAT" ( ), "BLOWER" ( ), y "CONVEYOR" ( ) en la posición "OFF" ("O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Luego repita el procedimiento Diario de Encendido.

PRECAUCION

En caso de falla eléctrica, coloque todos los interruptores en la posición "OFF" (o "O"), abra la ventana del horno y retire el producto. Luego de que la energía haya retornado, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido.

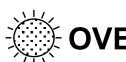
El quemador no funcionará, ni el gas fluirá por el quemador sin energía eléctrica. No se debe intentar operar el horno durante una falla eléctrica.

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA



ESPAÑOL

V. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
 **OVERTEMP** *La luz está encendida, el producto alimenticio está mal cocido*	La temperatura del horno excedió los 650°F (343°C), y el quemador se apagó automáticamente.	• Siga los procedimientos bajo Procedimientos Diarios de Apagado en esta sección para apagar el horno. Póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa de la condición y evitar daños al horno.
El horno no se enciende	Es posible que la electricidad no esté llegando al horno, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.	• Verifique que el disyuntor/conector con fusible esté activado. • Verifique que el interruptor "BLOWER" (o) esté en la posición "ON" (o "I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando.
El horno se apaga poco después de que se enciende	El quemador de gas no se encendió dentro de los primeros 90 segundos tras colocar el interruptor "HEAT" (o) a la posición "ON" (o "I"). Esto activa automáticamente un modo automático de cancelación.	• Coloque los interruptores "HEAT" (o), "BLOWER" (o), y "CONVEYOR" (o)en la posición "OFF" (o "O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. • Repita el procedimiento Diario de Encendido.
rSET *aparece en la pantalla, el horno no se calienta*	El horno no alcanzó los 200°F (93°C) dentro de 15 minutos tras el encendido y el horno ha dejado de calentarse.	• Coloque los interruptores "HEAT" (o), "BLOWER" (o), y "CONVEYOR" (o)en la posición "OFF" (o "O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. • Repita el procedimiento Diario de Encendido.
El horno no se calienta	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que el Punto de Ajuste esté correctamente fijado. • Verifique que los interruptores "BLOWER" (o) y "HEAT" (o) estén en la posición "ON" (o "I"). • Si el horno todavía no se calienta, coloque los interruptores "HEAT" (), "BLOWER" (), y "CONVEYOR" () en la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. • Repita el proecedimiento Diario de Encendido. Verifique que la temperatura esté por encima de los 200°F (93°C).
El horno funciona, pero sale poco aire o no sale aire de los dedos de aire	Es posible que los dedos de aire hayan sido reensamblados incorrectamente luego de limpiarlos.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo reensamblar los dedos de aire.
El transportador se mueve bruscamente, o no se mueve	El transportador puede haberse atascado con un objeto en el horno, o es posible que la tensión de la banda de transporte o de la cadena de impulsión sea incorrecta.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Verifique que el transportador no esté bloqueado con algún objeto dentro del horno. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para las instrucciones sobre cómo revisar la tensión del transportador y de la cadena de impulsión.
Los alimentos están crudos o recocidos.	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que la temperatura y tiempo de horneado ajustados sean correctos.

SI EL PROBLEMA NO SE SOLUCIONA CON ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE LE HA ENTREGADO UN DIRECTORIO DE AGENCIAS DE SERVICIO.

ESPAÑOL

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

ESPAÑOL

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o servicio del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y permita que se enfríe. NO le preste servicio al horno mientras se encuentre tibio.
2. Desconecte el(los) disyuntor(es) del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico al horno.
3. Si fuera necesario mover el horno para limpiarlo o para prestarle servicio, desconecte la conexión de suministro de gas antes de mover el horno.

Cuando complete todos los procedimientos de limpieza y servicio del horno:

1. Si se movió el horno para darle servicio, devuélvalo a su ubicación original. Ajuste las patas de modo que estén correctamente asentadas en el piso.
2. Vuelva a conectar el suministro de gas.
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Pruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas, utilizando productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua jabonosa.
5. Active los disyuntores del suministro eléctrico.
6. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/identifique el suministro eléctrico ANTES de desensamblar, limpiar o dar servicio a cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

NUNCA use una manguera de agua o equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar este horno. NO use cantidades excesivas de agua, para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico que podría dañar las superficies de la cámara de horneado revestidas de aluminio.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

NOTA

Se recomienda que los procedimientos de mantenimiento trimestrales y semestrales sean llevados a cabo SOLAMENTE por un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 68.

B. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.

C. Limpie TODAS las parrillas de los ventiladores y orificios de ventilación con una escobilla dura de nilón. Refiérase a las Figuras 4-1, 4-2, y 4-3 para la ubicación de las parrillas y orificios de ventilación.

D. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando debidamente.

PRECAUCIÓN

Si alguno de los ventialdores de enfriamiento no funciona correctamente, debe ser reemplazado INMEDIATAMENTE. La operación del horno sin enfriamiento adecuado puede dañar gravemente los componentes internos del horno.

E. Limpie las bandas del transportador con una escobilla dura de nilón. Esto es más fácil de hacer si permite que el transportador funcione mientras usted se coloca en el extremo de salida del transportador y limpia las migajas del transportador mientras se mueve.

F. Retire y limpie las bandejas colectoras. Asegúrese de volver a colocar las bandejas en la posición original, ya que NO son idénticas. Refiérase a las figuras de la Página 10 en la sección de Instalación.

G. SÓLO PARA LOS HORNOS EQUIPADOS CON VENTANAS: Limpie la ventana sin retirarla.

Figura 4-1 - Ubicación de los ventiladores de enfriamiento/ Orificios de ventilación: Todos los hornos, *excepto* PS360EWB y PS360WB70

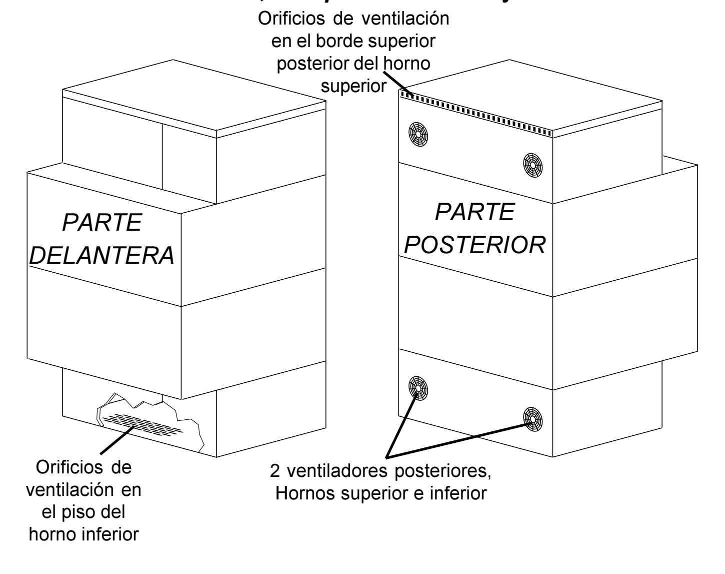


Figura 4-2 - Ubicación de los ventiladores de enfriamiento/ Orificios de ventilación: PS360EWB

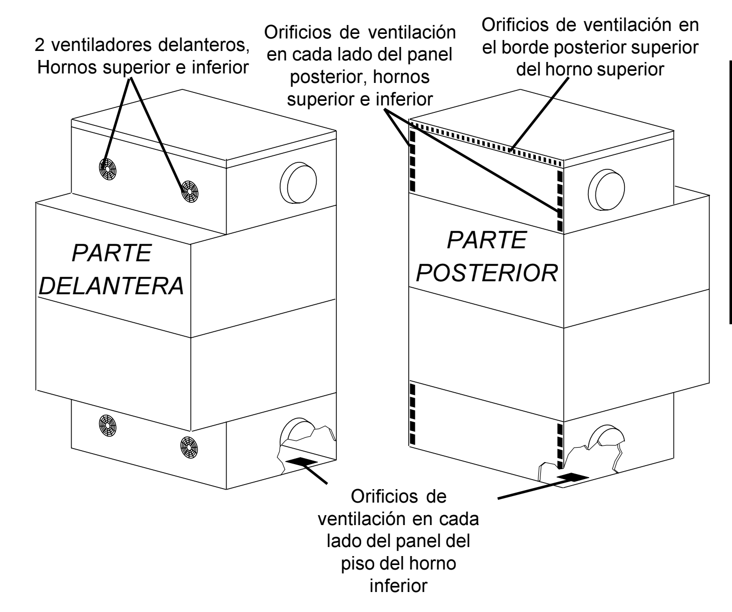
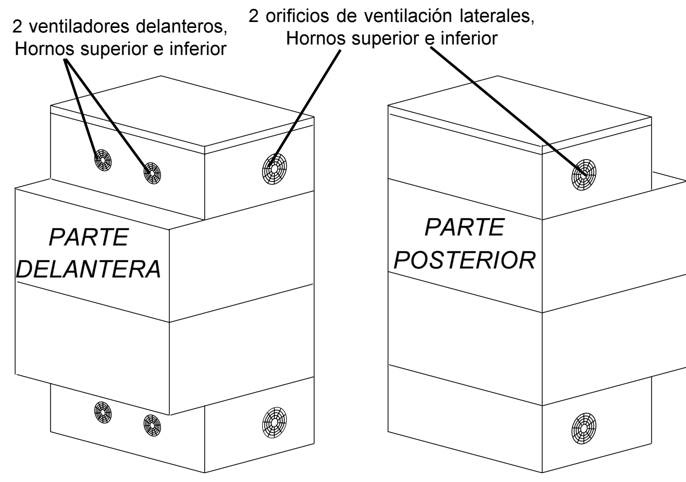


Figura 4-3 - Ubicación de los ventiladores de enfriamiento/ Orificios de ventilación: PS360WB70



ESPAÑOL

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

NOTA

Cuando retire el transportador, refiérase a los dibujos de las Páginas 60-61 en la sección Instalación.

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia en la Página 68.

B. Retire el protector del motor de impulsión y las cubiertas de la extensión del transportador del horno. Desconecte la cadena de impulsión de la rueda dentada ubicada en el eje impulsor del transportador.

C. Deslice el transportador fuera del horno.

NOTA

Los transportadore de banda doble solamente pueden retirarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.

Los conjuntos de transportadores de una sola banda pueden ser retirados desde cualquiera de los extremos del horno. Si va a retirarse desde el extremo del horno sin el motor de impulsión, retírese el conjunto de la rueda dentada motriz.

Para retirar la rueda dentada motriz (si fuera necesario), suelte el tornillo de fijación en el collar del transportador como se muestra en la Figura 2-12 (en la Página 60). Luego, tire del conjunto de la rueda dentada hacia afuera.

D. Retire las compuertas del extremo del horno. Las compuertas de extremo se muestran en la Figura 1-1, en la Página 52 de este Manual.

E. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la Figura 4-4. AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN" para asegurarse de que puede reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:

(Hilera superior)	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
(Hilera inferior)	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**

F. Desensamble los dedos de aire en la forma indicada en la Figura 4-5. AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIZAS. Esto le ayudará a reensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN

Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

G. Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las advertencias de la Página 68 para las precauciones de limpieza.

H. Vuelva a ensamblar los dedos de aire. Luego reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.

I. Remplace las compuertas del extremo del horno.

J. Vuelva a ensamblar el transportador en el horno. Si retiró la rueda dentada motriz al instalar el transportador, vuelva a instalarla en este punto.

K. Vuelva a colocar la cadena de impulsión.

L. Verifique la tensión de la banda de transporte como se muestra en la Figura 2-15 (en la Página 60). La banda debe poder levantarse entre 3-4" (75-100mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión del transportador.

M. Reemplace el protector del motor de impulsión y las extensiones del transportador.

Figura 4-4 - Remoción de los dedos de aire y placas

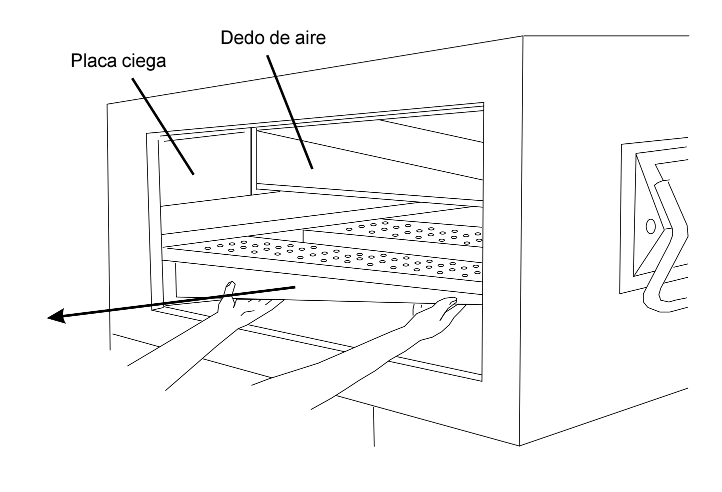
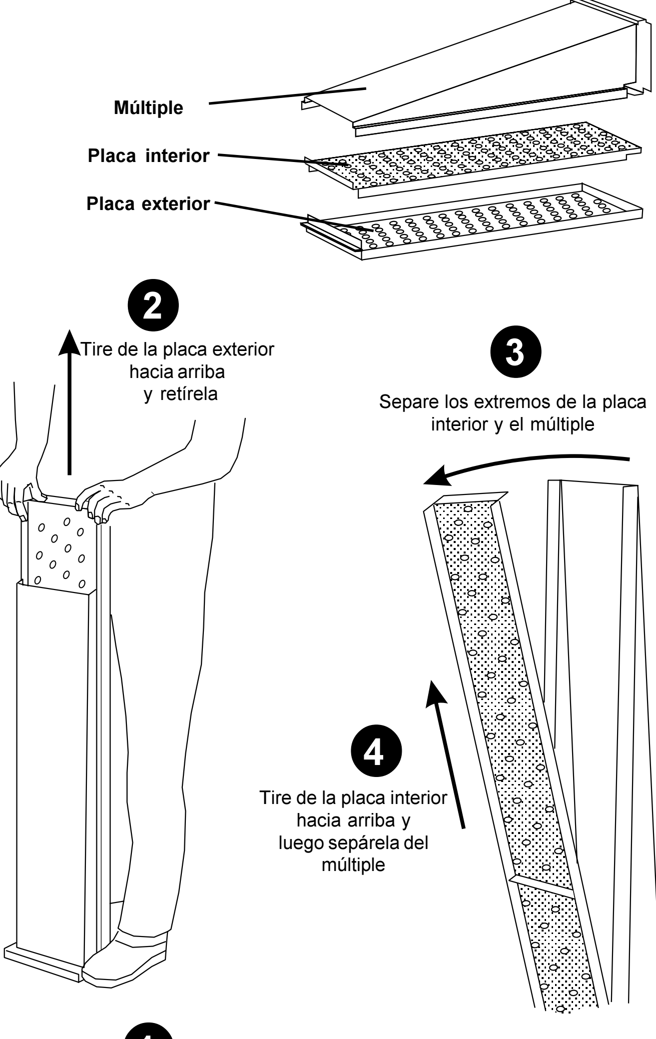


Figura 4-5 - Desensamblado de los dedos de aire





III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 68.

B. Con una aspiradora de taller limpie ambos motores de ventilación y sus compartimientos adyacentes.

C. Ajuste todos los tornillos de la teminal de control eléctrico.

D. SOLAMENTE para los hornos de banda doble, desarme, limpie y lubrique los componentes del eje del transportador como se indica a continuación.

1. Retire el protector del motor, las extensiones del transportador y el transportador como se indica en la Parte II de Mantenimiento Mensual.
2. Retire los eslabones maestros de cada banda de transporte. Luego enrolle las bandas a lo largo del transportador para retirarlas del bastidor.
3. Retire los dos tornillos de ajuste del transportador del extremo de tensión del bastidor del transportador, como se muestra en la Figura 4-6.
4. Para los hornos PS360EWB y PS360WB70, retire el tornillo de cabeza hueca tal como se muestra en la figura detallada. Luego suelte el tornillo de fijación del collar de seguridad. Empuje el conjunto del eje hacia el collar de seguridad hasta que quede libre.
5. Retire el conjunto del eje loco del transportador.
6. Separe las dos secciones del eje loco. Limpie bien los ejes usando un paño. Luego lubrique el eje extendido y el interior del eje hueco usando un lubricante ligero de calidad apropiada para alimentos.

   PRECAUCIÓN
   NO lubrique los ejes con WD40 o ningún producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
7. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor del transportador, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble y ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda más delgada al frente del horno.
8. Vuelva a ensamblar el eje loco en el transportador. Para todos los hornos, a excepción del PS360EWB y PS360WB70, asegúrese de que la arandela de bronce esté en su lugar entre las dos secciones del eje. Ver la Figura 4-8.
9. Suelte el tornillo de fijación en las dos ruedas dentadas motrices del transportador. Luego retire las ruedas dentadas del eje.
10. Suelte el tornillo de fijación del collar de seguridad, como se indica en la Figura 4-7. Para los hornos PS360EWB y PS360WB70, retire el tornillo con cabeza hueca mostrado la ilustración detallada.
11. Empuje el eje impulsor hacia la derecha, luego levántelo hasta que quede libre del bastidor del transportador. Luego desarme y lubrique las dos seccionees del eje impulsor como se describe en el Paso 5.
12. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor del transportador, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble de ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda delgada hacia el frente del horno.
13. Vuelva a ensamblar el eje impulsor en el transportador. Verifique que el espaciador de nilón esté en posición, como se muestra en la Figura 4-8. Así mismo, para todos los hornos, con excepción del PS360EWB y PS360WB70, verifique que la arandela de bronce se encuentre en posición, entre las dos secciones del eje.
14. Reinstale las ruedas dentadas motrices. Vuelva a ensamblar las bandas y el eslabón maestro en el transportador y coloque el transportador en el horno.
15. Vuelva a ensamblar el protector del motor y las extensiones del transportador en el horno.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 68.

B. Observe si hay desgaste excesivo en las escobillas del motor de impulsión del transportador. Cambie las escobillas si están gastadas a menos de 1/4" (6.4mm) de largo.

C. Limpie e inspeccione el conjunto de la boquilla del quemador y electrodo.

D. Verifique (y limpie si es necesario) el sistema de ventilación del horno, incluyendo el conducto de humos.

E. Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor del transportador. Reemplace los componentes desgastados.

Figura 4-6 - Eje loco de banda doble

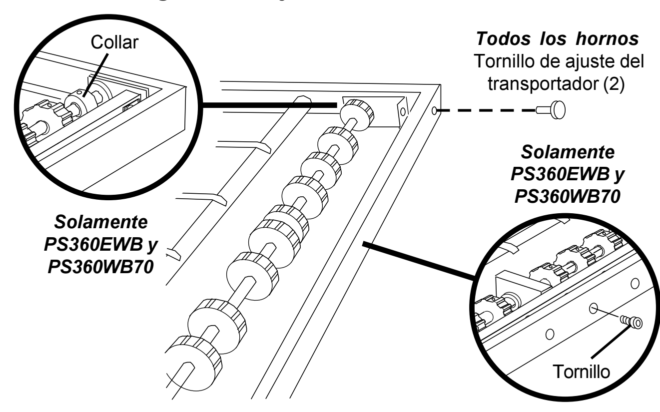


Figura 4-7 - Eje impulsor de banda doble

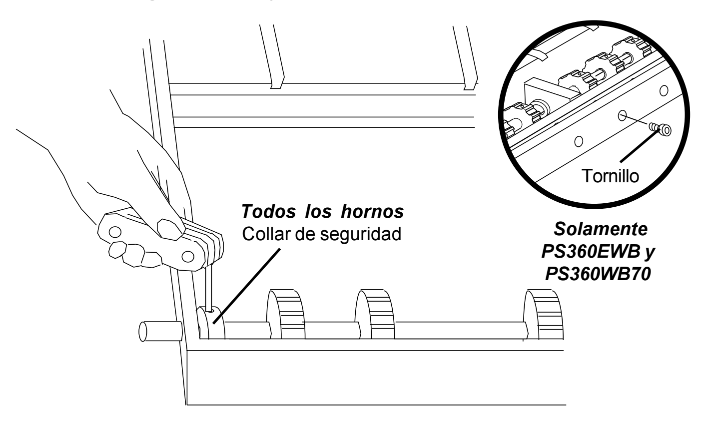
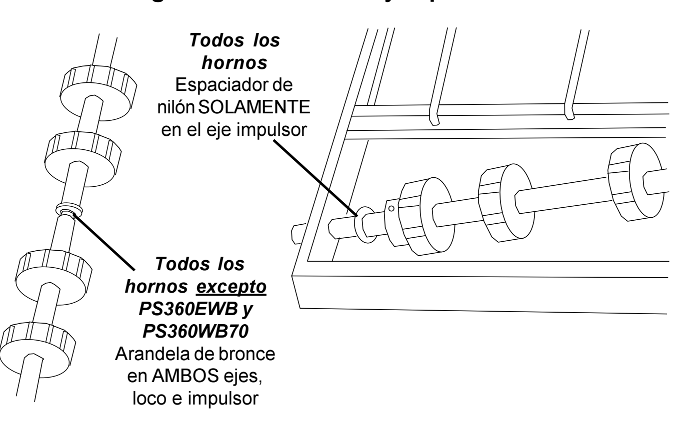


Figura 4-8 - Arandelas y espaciador



ESPAÑOL

ENGLISH page 1
FRANÇAIS page 25
ESPAÑOL página 49

V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponible por separado. Ver la Figura 4-9.

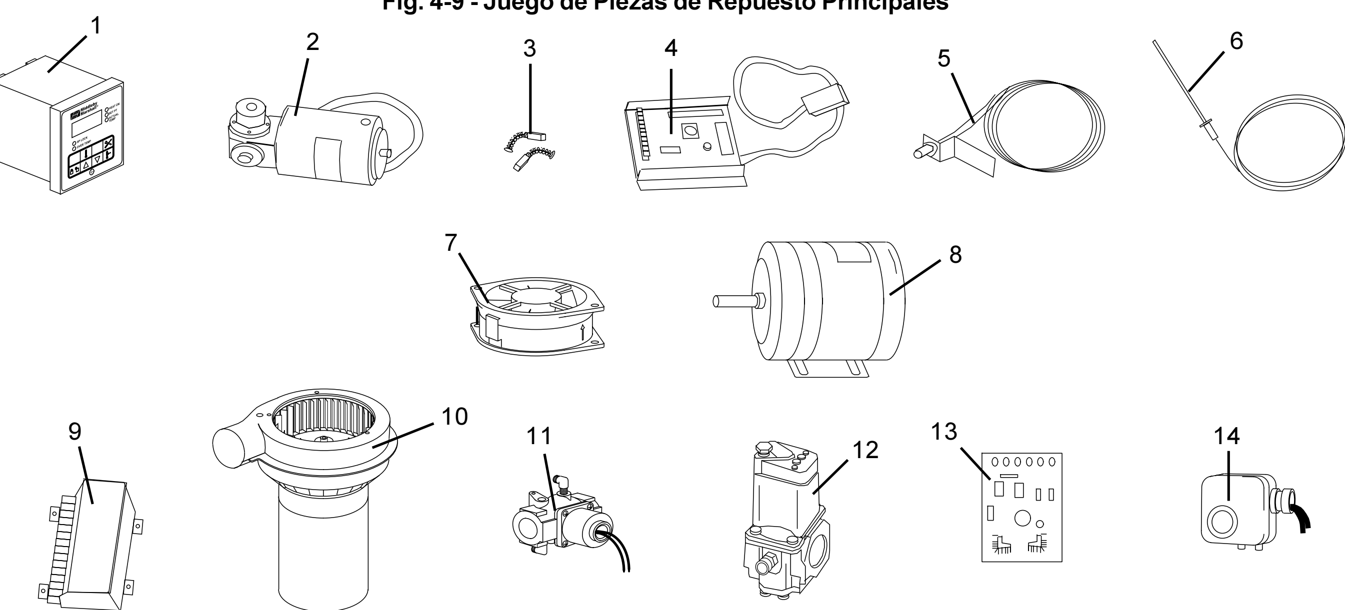
A. Componentes del Juego de piezas de repuesto principales (todos los hornos)

Item		Descripción	Número de Pieza
1	1	Juego, Controlador Digital de Temperatura	36939
2	1	Motor de impulsión del transportador	27384-0008
3	2	Escobillas, Motor de impulsión del transportador	22450-0052
4	1	Juego, Controlador de velocidad del transportador	42810-0133
5	1	Conjunto del sensor de control del transportador	27170-0263
6	1	Termopar	33984
7a	1	Ventilador de enfriamiento (PS310, 314, 360, 360Q, 360S, 360WB)	27392-0002
7b	1	Ventilador de enfriamiento (PS360EWB, WB70)	36451
8a	1	Motor Vent., 1 Ph, 1/3 HP (PS310, 314, 360, 360S)	27381-0023
8b	1	Motor Ventilador, 3 Ph, 1/3 HP (PS310, 314, 360)	27381-0024
8c	1	Motor Ventilador, 1 Ph, 1/4 HP (PS360Q)	27381-0054
8d	1	Motor Ventilador, 1 Ph, 1/2 HP (PS360WB)	27381-0075
8e	1	Motor Ventilador, 1 Ph, 1 HP (PS360EWB, WB70)	31432

B. Componentes del Juego de Piezas de Repuesto Adicionales para hornos a gas

Item		Descripción	Número de Pieza
9	1	Juego, Módulo de encendido	42810-0114
10a	1	Conjunto de Ventilador del quemador/Motor (PS310, 314, 360, 360Q, 360S, 360WB)	27170-0011
10b	1	Conjunto de Ventilador del quemador/Motor (PS360EWB, WB70)	38811
11	1	Solenoide (Todos los hornos EXCEPTO PS360EWB)	28091-0017
12	1	Válvula de modulación (PS360EWB)	32570
13	1	Amplificador, Válvula de modulación (PS360EWB)	31651
14	1	Interruptor de aire (PS360EWB, WB70)	32102


Fig. 4-9 - Juego de Piezas de Repuesto Principales



> # *IMPORTANTE*
> **Dentro del compartimiento de mecanismos o de control se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.**

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com



